

Bijeenkomst van Vrijdag 27 October 1933  
te 's-Gravenhage.



Voorzitter: Z.Exc. Luitenant-Generaal b.d. C. A. PRINS.

De VOORZITTER, M. H. Ik open deze eerste vergadering van het nieuwe werkjaar en heet U allen hartelijk welkom. Ik hoop en vertrouw dat dit jaar een nuttig vereenigingsjaar zal worden.

In de eerste plaats is het mij een aangename taak, namens ons allen, den Onder-Voorzitter, Kolonel NAUTA PIETER zeer geluk te wenschen met zijne bevordering tot Generaal-Majoor, Commandant der II Divisie. Moge hij groote voldoening vinden in zijn nieuwen werkkring. Ook feliciteeren wij van harte den Spreker van hedenavond, den Luitenant-Kolonel SILLEVIS, bij gelegenheid van zijne bevordering tot Kolonel-Commandant van de I Artillerie-Brigade.

Zooeven heeft in onze bestuursvergadering afscheid van ons genomen ons mede-bestuurslid, de Majoor van den Generalen Staf K. N. I. Leger, A. A. G. FEUILLETAU DE BRUYN.

Ik wensch hier openlijk te getuigen van onze groote dankbaarheid voor alles wat deze hoofdofficier in zijne functie van bestuurslid en voorts als spreker over zeer belangrijke onderwerpen voor ons Genootschap deed. Wij wenschen hem het allerbeste toe voor zijn verdere loopbaan in ons Indisch Leger.

Ik kan U nog geen verslag doen van den finantieelen toestand van onze Vereeniging, aangezien de desbetreffende bescheiden uit Nederlandsch-Indië nog niet zijn binnengekomen.

De Vereeniging heeft in het afgelopen jaar 205 leden verloren en 85 nieuwe leden bijgekregen, terwijl mij zoo juist de vreugdevolle tijding bereikte, dat onze Correspondent aan de K. M. A. te Breda voor dit werkjaar 28 nieuwe leden tegelijk aanbracht. M. H. Ik breng dank en hulde aan dien Correspondent en wek U allen op dat voorbeeld te volgen. Wat zou onze Vereeniging niet een geweldige sprong

vooruit doen, als ieder lid eens *één* nieuw lid aanbracht. Dan zouden de kwade tijden niet tengevolge behoeven te hebben, dat ons Wetenschappelijk Jaarbericht, zooals in het vorige werkjaar geschiedde, slechts van den halven omvang zijn kon. Ook zouden wij dan weer meer dan vier vergaderingen kunnen organiseeren. Ik hoop echter, dat betere tijden zullen aanbreken en spoor U allen nogmaals aan, waar mogelijk de leden-propaganda krachtig ter hand te nemen.

Het werkplan voor het jaar 1933/34 zal omvatten:

Hedenavond: Overste SILLEVIS. Luchtverdediging en Luchtbescherming.

December: Luitenant JAGER. Organisatie en gebruik van gepantserde, gemotoriseerde eenheden; stroomingen in dit opzicht.

Januari: Luitenant BAAJ. De hedendaagsche bewapening der Infanterie en de mogelijke ontwikkeling in de toekomst. Invloed op de organisatie, (vermoedelijk te Amersfoort).

Maart: Kapitein VAN ALPHEN. De strijd om terreinvoorwerpen.

Als reserve heeft zich beschikbaar gesteld de Kapitein VAN TAREL met als onderwerp: Rivierovergangen in den wereldoorlog 1914—1918.

Ik vertrouw, dat de keuze der onderwerpen de instemming der leden heeft.

Zooals op het convocatie-biljet vermeld staat treden drie bestuursleden ingevolge de Statuten af en moet dus in de pauze eene verkiezing plaats hebben. Mag ik de Heeren Kapitein ZEGERS, en Luitenants DULFER en MATHON verzoeken den Secretaris bij de stemopneming behulpzaam te zijn. <sup>1)</sup>

Alvorens het woord te geven aan den Spreker van hedenavond moge ik nog een woord van eerbiedige hulde wijden aan de nagedachtenis van de vier brave, dappere mannen, behorende tot de Luchtvaartafdeeling, die weinige dagen geleden het leven lieten bij het ongeval bij Lienden. (Alle

<sup>1)</sup> Op voorstel van Z.Exc. Luitenant-Generaal b.d. Quanjer worden de aftredende bestuursleden bij acclamatie herkozen. Deze heeren hebben verklaard hunne herbenoeming te willen aanvaarden.

aanwezigen verheffen zich van hunne zetels). Zij zijn gevallen bij de uitoefening van hun plicht, den plicht om zich voor te bereiden voor hunne oorlogstaak. — *Moge hunne plichtsbetrachting een lichtend voorbeeld voor ons allen zijn, om ook als het noodig mocht zijn onzen zwaarsten plicht ten einde toe te vervullen.*

Ik geef thans het woord aan Overste SILLEVIS voor het houden van zijne voordracht over:

### LUCHTVERDEDIGING EN LUCHTBESCHERMING VOLGENS DE INZICHTEN VAN DEZEN TIJD. 1)

Luitenant-Kolonel W. F. SILLEVIS.

M. d. V., Excellenties, M. H.!

Toen ik van het Bestuur van onze Vereeniging het verzoek kreeg het onderwerp „Luchtverdediging en Luchtbescherming” in te leiden, heb ik een oogenblik gcaarzeld met het aannemen van die uitnoodiging.

Niet, omdat ik geen voldoende belangstelling heb voor dat onderwerp: juist door mijn werkkring heeft het vraagstuk van de verdediging van een land tegen aanvallen uit de lucht mijn volle aandacht.

Niet, omdat ik het onderwerp niet van voldoende belang acht: immers juist in dezen tijd trekt de strategie en de taktiek van den luchtoorlog veler belangstelling.

Niet, omdat ik het vraagstuk der luchtverdediging geen plaats toeken in de bijeenkomsten van dit militaire studiegenootschap.

Doch alleen, omdat ik mij rekenschap gaf van het feit, dat reeds alle onderdeelen van de luchtverdediging voor de leden van Krijgswetenschap door bij uitstek deskundigen zijn uiteengezet.

Ik moge U noemen de namen VAN SANTEN en ZEGERS voor wat betreft de militaire luchtvaart, MAAS voor wat aangaat de luchtverdediging van den grond af en het luchtoorlogs-

---

1) Voor de stellingen wordt verwezen naar het einde van de voordracht.

recht, VAN DOODEN voor de zoeklichten en SCHILDERMAN voor den luchtbeschermingsdienst.

Ik heb die aarzeling snel overwonnen, omdat ik, met ons Bestuur, van meening was, dat — ondanks de interessante verhandelingen over elk der factoren, die tezamen de actieve luchtverdediging vormen — aan de luchtverdediging in haar geheel wel een bespreking was te wijden, maar vooral omdat ik het een voorrecht achtte in een kring als de Uwe eens wat dieper in te gaan op de luchtbescherming, een onderwerp, dat helaas in ons land nog niet de belangstelling heeft, die het toch zoo ten volle verdient.

Ik heb me daarom hedenavond tot taak gesteld U eerst een overzicht te geven van de mogelijkheden van de luchtverdediging bij den hedendaagschen stand van vliegtuig- en motorbouw, van luchtafweergeschut en van zoeklichtinstallaties, en daarna te behandelen het doel en het bestaansrecht van de luchtbescherming.

Bij deze uiteenzetting zal ik niet betreden het terrein van het Volkenrecht, maar mij bepalen tot den zuiver militairen kant van het vraagstuk.

#### A. *Luchtverdediging.*

##### I. Algemeen.

Onder luchtverdediging wordt verstaan het samenstel van maatregelen van de organen van de weermacht, die ten doel hebben het verdedigen van een object, van een terreinstrook of van een troepenonderdeel tegen de aanvallen van vijandelijke vliegtuigen; zij is dus een zuiver militaire actie.

De luchtverdediging geschiedt zoo wel met actieve middelen als vliegdiens, lucht doelgeschut, zoeklichtinstallaties (welk samenstel in werking wordt gebracht door middel van den luchtwachtdienst) als met passieve middelen, bijv. ballonversperringen en maskeringen, deze laatste in den ruimsten zin van het woord.

Spreekt men in de militaire vakliteratuur over luchtverdediging zonder meer, dan wordt daarmee bedoeld de verdediging van het binnenland tegen luchtaanvallen.

Ik zal mij hedenavond aan die omschrijving houden en dus — mede in verband met de omvangrijkheid van het onderwerp — mij bepalen tot de luchtverdediging als onderdeel van de landsdefensie en buiten beschouwing laten de verdediging van de organen van het operationele weermachtsorgaan tegen luchtaanvallen. Alleen wanneer de moderne inzichten of de techniek daartoe aanleiding geven, zal ik ook de luchtverdediging van het veldleger of van onderdeelen daarvan in mijn uiteenzetting opnemen.

Ook zal ik hedenavond de mogelijkheden van den lucht oorlog, zooals die in de Volkenbondskringen een punt van bespreking uitmaken, niet in het geding brengen.

Om het tactische en strategische gebruik van de verdedigingsmiddelen tegen luchtaanvallen te kunnen vaststellen, is vóór alles noodig kennis van de wijze, waarop volgens hedendaagsche denkbeelden een lucht oorlog door den aanvaller zal worden gevoerd.

## II. Lucht oorlog.

Lucht oorlog, een eenvoudig woord van enkele lettergrepen, doch welk een duizelingwekkende stroom van artikelen en geschriften heeft dit woord ontketend! Dit is trouwens geen wonder: de lucht oorlog wordt nu eenmaal gevoerd door vliegtuigen, m.a.w. door instrumenten, die zeker nog niet de grens van volmaaktheid hebben bereikt. Telkens weer brengt de rusteloos voortschrijdende techniek verbeteringen in den bouw van het toestel, in de kracht en de zekerheid der motoren, dus in de snelheid, in de bewapening, in de bijbehorende instrumenten voor foto- en radio dienst en voor het bommenwerpen en meestal opent elke verbetering nieuwe wegen voor het gebruik van vliegtuigen, want juist het kenmerkende van het lucht wapen is, dat het zoo geheel door de techniek wordt beheerscht.

U kunt dan ook hedenavond van mij niet verwachten een uiteindelijke conclusie, doch slechts een samenvatting van de begrippen nopens den lucht oorlog.

Allereerst mogen duidelijkheidshalve even worden her-

haald enkele benamingen, die de majoor MAAS van het K.Lu.A. enkele jaren geleden in onze vereeniging uitvoerig heeft besproken. <sup>1)</sup>

Worden de luchtstrijdkrachten gebruikt als een zelfstandige strijdmacht, die als luchtmacht opereert naast land- en zeemacht, dan voeren zij een *zelfstandigen* lucht-oorlog.

De *onbepaalde* luchtoorlog richt zich, zoowel tegen militaire objecten als tegen de burgerbevolking; hij ontziet niets en niemand en vraagt zich niet af, of een bepaald militair operatiedoel het terroriseeren van de bevolking eischt.

Tenslotte is als derde mogelijkheid van gebruik van de luchtstrijdkrachten te beschouwen de regelmatige en nauwe *samenwerking met leger en vloot* volgens de bevelen of aanwijzingen van de betrokken bevelhebbers van onderdeelen van land- of zeemacht.

Uiteraard kan de zelfstandige luchtoorlog menigmaal overgaan in een onbepaalde; het gebruik van de luchtstrijdkrachten als onderdeel van land- en zeemacht daarentegen sluit normaal het voeren van den onbepaalden luchtoorlog uit.

De hedendaagsche inzichten omtrent het strategisch gebruik van de luchtstrijdkrachten vinden grotendeels hun oorsprong in de denkbeelden van den Italiaanschen generaal DOUHER, die door zijn bekende geschriften „Het meesterschap in de lucht” (1921—1926) en „De oorlog van 19..... (1929) alsmede door zijn meesleepende artikelen in *La Rivista Aeronautica* (1929—1930) kan worden beschouwd als de grondlegger van de Italiaansche luchtvloot. Zijn gedachten worden thans verder voortgedragen door den U allen bekenden jongen maarschalk BALBO. Het gronddenkbeeld van de theorie van DOUHER ligt eigenlijk in zijn beroemde formule, die ik in het Fransch mag weergeven „adopter sur terre et sur mer une attitude défensive et faire masse pour l'offensive dans l'air”.

<sup>1)</sup> K.W. IV aflevering 1929/30.

Deze uitspraak is, naar mijn meening, in den grond fout; ik sluit mij aan bij het oordeel van den majoor ACKERMANN, den instructeur van de luchtmacht in Zwitserland, die zegt, dat de gedachte is „une utopie dangereuse, basée sur une fausse interprétation de divers facteurs”, want om een oorlog te winnen is het noodig: Que le fantassin mette le pied sur le sol ennemi et qu'il s'y maintienne”. 1)

Dit neemt niet weg, dat de beschouwingen van DOUHET van veel belang zijn voor de waarde en het gebruik van de luchtmacht en bovendien als studie-object een belangrijke plaats innemen.

DOUHET is de groote propagandist voor de zware offensieve bombardeer-luchtvloten en — het spreekt wel van zelf — hij erkent als eenig grondbeginsel den onbeprekten luchtoorlog. Op meesleepende en meesterlijke wijze schildert hij in zijn geschrift „De oorlog van 19...” het gebruik der Duitsche luchtmacht bij een toekomstig conflict tusschen Duitschland en Frankrijk, waarbij overweldigende aanvalsgolven Frankrijk overstroomden en alle militaire maatregelen nutteloos maken.

Ook tegen deze schildering zijn bezwaren aan te voeren, maar toch heeft de Italiaansche theorie in de vakliteratuur een vinnigen, nog niet geëindigden strijd tusschen voor- en tegenstanders doen ontbranden. Weinigen onderschrijven het verzwakken van leger en vloot ten behoeve van de luchtmacht, maar wel concentreert zich het brandpunt van den strijd om den eisch: een onafhankelijke, voldoende sterke luchtmacht tot het uitvoeren van zelfstandige strategische opdrachten van min of meer grooten omvang. In Engeland (geografische ligging!) vonden de denkbeelden van DOUHET, zij het dan ook in beperkten vorm, reeds spoedig voorstanders; in Frankrijk heeft zich een vinnige kamp ontsponnen om het gebruik van een zelfstandige strategische luchtvloot, welke strijd tenslotte door het tegenwoordige luchtvaartministerie onder PIERRE COR is beslist ten gunste van een dergelijke luchtvloot,

1) Revue militaire Suisse. Juli-Sept. 1932.

doch natuurlijk naast deelen van de luchtstrijdkrachten, die zijn bestemd voor samenwerking met leger en vloot. Ook in andere Europeesche Rijken vindt het beginsel van een zelfstandige bombardementsluchtvloot waardeering.

Voor degenen onder U, die meer willen weten van den ontwikkelingsgang van de denkbeelden nopens het offensief gebruik van de luchtstrijdkrachten moge ik verwijzen naar het Wetenschappelijk Jaarbericht van 1932, waarin de kapitein ZEOERS zeer lezenswaardige gegevens daarover heeft geschreven.

Tenslotte kan als conclusie van deze inleidende beschouwing worden vastgesteld, dat bij de voorbereiding van de luchtverdediging moet worden gerekend op het gebruik door een aanvaller van zelfstandig optredende bombardeergroepen of bombardeereskaders, welke bij het uitbreken van den oorlog volledig ten aanval gereed zijn.

### III. Aanvalsmiddelen.

De vraag rijst nu: met welke middelen en op welke wijze worden luchtaanvallen door bombardeerverbanden overdag en bij duisternis uitgevoerd?

Luchtaanvallen op belangrijke objecten in het binnenland, als vliegvelden, spoorwegemplacements, mobilisatiecentra, fabrieken, industriecentra e.d. zullen overdag in algemeenen zin worden uitgevoerd in twee of meer golven van bombardeergroepen; (normaal bestaat een bombardeereskader uit twee of meer groepen, elk van 3 of meer afdeelingen; iedere afdeeling sterk 3 of meer patrouilles van 3 vliegtuigen); de golven gemiddeld sterk elk 20—30 vliegtuigen en elkander opvolgende met een tusschenruimte van 1—2 uur. Bovendien zijn in elke groep de afdeelingen geëchelonneerd in diepte en in hoogte, terwijl uiteraard de aanvalswegen van de opvolgende golven tegen hetzelfde doel verschillend kunnen zijn. Het verschil in tijd tusschen de aanvalsgolven vindt zijn oorsprong in het feit, dat de vliegtuigen van den verdediger (grootendeels



jagers) maar gedurende een beperkten tijd in de lucht kunnen zijn ( $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$  uur vol gas), waarna zij moeten landen tot het bijvullen van de voorraden gebruiksstoffen. Een tijdsverschil van  $\pm 2$  uur tusschen de aanvalsgolven vergroot dus de kans, dat een deel van de verdedigende vliegtuigverbanden, die den voorafgaanden golf hebben bestreden en vervolgd, niet alleen niet meer in de lucht is, maar zelfs tijdens de aanvulling op het vliegveld zeer trefbare doelen biedt bij de nadering van de 2e (3de) serie aanvallers.

De verdere kenmerken van een dergelijken aanval zijn: gesloten verbanden; met mitrailleurvuur den jachtvlieger van den verdediger afweren; zooveel mogelijk de verbanden gesloten houden en stelselmatig aanvliegen op het te bombardeeren doel. Uiteraard kunnen — afhankelijk van de omstandigheden — dergelijke aanvallen worden begeleid door afdeelingen beschermingsvliegtuigen, die den strijd met den verdediger in de lucht aanbinden en die dus de aanvalsgolven gelegenheid geven ongehinderd op het doel aan te vliegen.

Voor wat de eigenschappen van die dagbombardeurs betreft kan worden opgemerkt, dat de techniek gedurende de laatste jaren haar speciale aandacht aan deze soort vliegtuigen heeft gewijd; de snelheid en het te bereiken plafond zijn dan ook telkens toegenomen, maar vooral de bewapening is een punt van groot belang: immers het tactische gebruik dezer toestellen eischt een flinke mitrailleurbewapening en tevens een zoodanige opstelling, dat doode hoeken zoo cenigszins mogelijk worden vermeden.

De voornaamste eigenschappen zijn: twee- of meer-persoonsvliegtuigen, kruissnelheid (in de naaste toekomst)  $\pm 320$  k.m. per uur, plafond tenminste 7 k.m., 3 of meer mitrailleurs, 400 à 500 k.g. bommenlast, werkingsfeer 600—800 k.m.

In het algemeen is het bij duisternis vliegen in min of meer gesloten escadrille-verband minder gewenscht, vandaar dat *des nachts* de aanvallen worden uitgevoerd op andere wijze dan overdag.

Des nachts volgen de aanvallers achter elkaar met tusschenruimten van 5 of meer minuten; groote snelheid staat niet allereerst op den voorgrond, omdat de afwerende kracht van de verdedigingsmiddelen geringer is dan overdag. Daarom kan men nu weer partij trekken van zware vliegtuigen, die een grooter bommenlast meevoeren.

De kenmerken van de zware nachtbombardeurs zijn dan ook: meer-persoonsvliegtuigen, kruissnelheid  $\pm$  250 k.m., plafond tot 10 k.m., zware bewapening met mitrailleurs of met een licht kanon, bommenlast van 1—2 ton, werkings-sfeer 1000 k.m.

Het is natuurlijk geen wet van Meden en Perzen, dat nachtelijke aanvallen steeds op een dergelijke wijze zullen worden uitgevoerd. Immers het vliegen in escadrilleverband bij duisternis behoort niet meer tot de onmogelijkheden en zal in de toekomst meer toepassing gaan vinden, o.a. verscheen in den nacht van 6/7 Juli j.l. bij een oefening in de luchtverdediging boven Luik een patrouille met 3 vliegtuigen.

Zooals ik reeds heb gezegd: het vermogen van de aanvalsmiddelen in de lucht stijgt nog voortdurend, terwijl ook de navigatie (blindvliegen, radiopeilingen e.d.) steeds beter wordt. Maar daar tegenover doen zich ook enkele gunstige omstandigheden voor den verdediger voor.

Zoo zullen zich steeds op den weg van den vijandelijken aanvaller in de lucht allerlei moeilijkheden voordoen b.v. mist, regen, sneeuw, laaghangende bewolking, welke minder gunstige atmosferische omstandigheden de zwaarbelaste bombardeurs aanzienlijk kunnen belemmeren in hun bewegingen. Bovendien hindert volledige verduistering van uitgestrekte gebieden de navigatie van den aanvaller, terwijl ook de moreele en materiele invloed van een behoorlijk luchtverdedigingssysteem niet kan worden ontkend.

Een belangrijke factor is verder de hoeveelheid van, voor bombardement diep in het vijandelijk land, geschikte toestellen. Juist in een kring als de uwe, is het goed eens even heel nuchter het vraagstuk van de aantallen bombarde-

mentsvliegtuigen, welke in oorlogstijd beschikbaar kunnen zijn, onder de oogen te zien.

Het behoeft geen betoog, dat elk Rijk in Europa — nevens afzonderlijke luchteskaders — eveneens groote hoeveelheden vliegtuigen noodig heeft voor verkennings- en gevechtdiensten, voor de gevechtshandelingen van leger en vloot. Bovendien kan men nu eenmaal niet met eenvoudige verkennings-toestellen of met sportvliegtuigen bombardementen uitvoeren, behalve dan tegen een tegenstander, die elk systeem van luchtverdediging mist.

Vervolgens kunnen vliegtuigen niet in groote massa's in vreedestijd worden opgelegd wegens het snel verouderen van de typen en wegens de aan de oplegging verbonden kosten.

Gegevens omtrent de hoeveelheden beschikbare bombardementsvliegtuigen in Europa ontleen ik gaarne aan een reeks artikelen, die van de hand van majoor MAAS in 1932 zijn verschenen in het zoo goed geredigeerde driemaandelijksche tijdschrift „Luchtmacht”.

Onmiddellijk bij mobilisatie zijn beschikbaar in:

<i>Frankrijk</i>	420	bombardeervliegtuigen met 150 ton bommen
	220	dagbombardeurs
	100	zware nacht bombardeurs
	100	burgervliegtuigen.
<i>Engeland</i>	400	bombardeervliegtuigen met 150 ton bommen
	200 dag	} bombardeurs.
	200 nacht	
<i>België</i>	40	bombardeervliegtuigen met 20 ton bommen.
<i>Duitschland</i>		wellicht ten hoogste een honderdtal tot zware bombardeertoestellen omgebouwde verkeers-toestellen.

Deze cijfers zijn globaal, maar volgens den deskundigen schrijver zeker niet aan den lagen kant.

Het gaat bij dit vraagstuk trouwens niet alleen om de vliegtuigen, maar ook om geschikte vliegers, waarnemers en mitrailleurshutters, om kostbare grondorganisaties met hare talrijke werkplaatsen.

Als resultaat van de beknopte omschrijving van de aanvalsmiddelen kan worden uitgesproken de overtuiging, dat bij den aanvang van een oorlog in de ons omringende Rijken een niet onbeduidend aantal bombardeer eskaders gereed zal staan voor het volvoeren van strategische opdrachten.

#### IV. Verdedigingsmiddelen.

Zooals ik reeds aangaf, zijn de verdedigingsmiddelen te onderscheiden in twee groote groepen :

- de actieve verdedigingsmiddelen,
- de passieve verdedigingsmiddelen.

Alleen de eerste wil ik in den kring van mijn beschouwingen opnemen, omdat die uit een militair oogpunt wel het belangrijkste zijn. De actieve verdedigingsmiddelen splitsen zich weer in twee rubrieken: die op den grond en die in de lucht of duidelijker uitgedrukt de luchtdoelartillerie en de luchtdoelmitrailleurs met daarnaast de vliegdiens.

Beide groepen kunnen des nachts niet missen de medewerking van de zoeklichten, terwijl zij — zoowel des nachts als overdag — de hulp behoeven van den luchtwachtdienst. Het zijn dus deze twee rubrieken, die in harmonische samenwerking de verdedigingsmiddelen in den luchtoorlog vormen. De vraag wordt wel eens gesteld, waaraan moet de meeste waarde worden toegekend, aan het luchtafweergeschut op den grond of aan den vliegdiens.

Het antwoord op deze vraag moet zonder aarzelen luiden, dat de vliegdiens het meest werkzame orgaan is voor de luchtverdediging; zijn waarde moet hooger worden aangeslagen dan die van het luchtafweergeschut, hoewel natuurlijk dit laatste nimmer kan worden gemist in een stelsel van luchtverdediging.

Uit de hieronder volgende aantekeningen nopens elk van die twee rubrieken moge dit duidelijk worden.

##### a. *Luchtdoelgeschut en luchtdoelmitrailleurs.*

Bij den aanvang van den Europeeschen oorlog was het luchtdoelgeschut nog slechts in geringe aantallen en in

eenvoudige samenstelling aanwezig, zoodat bij het begin van de vijandelijkheden de tegenstanders hun toevlucht moesten nemen tot geïmproviseerde modellen.

Doch evenals van zoovele oorlogsmiddelen was ook de groei van de luchtafweermiddelen tijdens den oorlog niet te stuiten, zoodat in 1918 alle oorlogvoerende landen en ook de meeste neutrale mogendheden in de organisatie van hun weermacht hadden opgenomen verschillende eenheden van luchtdoelgeschut en luchtdoelmitrailleurs.

De kenmerken van het moderne luchtdoelgeschut zijn:

1e. Vuuropening is mogelijk: oogenblikkelijk en voortdurend:

*Oogenblikkelijk:* omdat de eigen luisterdienst altijd — zoowel overdag als 's nachts — in staat is nadering van vijandelijke vliegers zoo tijdig te melden, dat het geschut schietgereed is, als de aanvallende vliegtuigen binnen vuurbereik komen.

*Voortdurend:* omdat bij duisternis vuuropening mogelijk is dank zij de medewerking van zoeklichten; bij mist e.d. kan immer nog — zij het dan ook met minder kans op uitwerking — worden gevuurd op het geluid dan wel afsluitingsvuren worden afgegeven.

2. Korte vuurstooten, waardoor de munitieaanvulling wordt vereenvoudigd en spoedige vermoeidheid van het personeel wordt tegengegaan.

3. Verrassende vuuropening en mogelijkheid tot vuurconcentratie.

4. Mogelijkheid tot het — door vuur — doen oplossen van de aaneengesloten aanvalsverbanden, waardoor de verdedigende jagers met meer kans op succes kunnen ageeren.

5. Uitwerking neemt toe bij het grooter en zwaarder worden van de bombardementsvliegtuigen.

6. De kans op verliezen aan personeel en materieel is niet groot, althans veel minder dan bij den vliegdiens.

7. Het geschut, de munitie en de bij elke batterij benodigde instrumentatie zijn kostbaar.

8. De preventieve werking mag niet worden onderschat, bijv. het bemoeilijken van de luchtverkenning, van het luchtbombardement, van de luchtwaarneming ten behoeve van de artillerie e.a.

9. De uitwerking van het vuur is sedert 1918 belangrijk toegenomen en nog stijgende.

Werd in 1918 gemiddeld één toestel neergeschoten op 4000 schoten, thans is de trefkans bij vredesschietoefeningen aanmerkelijk toegenomen; men spreekt van resultaten van gemiddeld 10 % treffers.

Met de verbetering van dit geschut heeft gelijken tred gehouden de ontwikkeling van de *luchtdoelmitrailleurs* van een kaliber van 6—10 mm. die met eenvoudige richtmiddelen, met sobere affuitage en met lichtspoormunitie werkzaam vuur kunnen brengen op vliegtuigen tot  $\pm$  500 m. hoogte, zoodat elk troepenonderdeel in staat is zich te verdedigen tegen de aanvallen van laagvliegende vliegtuigen..

Bovendien trekt gedurende de laatste jaren zeer de aandacht een *zware luchtdoelmitrailleur* van 12.7 tot 50 mm., welk wapen is bestemd om de zgn. open ruimte van 500—2000 m. hoogte intensief met zijn vuur te bestrijken.

Het zijn wel deze instrumenten, die thans de belangstelling bezitten van de geschutfabrikanten, zoodat telkens verbeterde modellen op de wereldmarkt verschijnen.

Voor deze zware mitrailleurs met hare automatische opzetten of eenvoudige vuurleidingstoestellen, met hare projectielen met gevoelige buis is n.m.m. op het gebied van de luchtdoelbestrijding een niet te onderschatten taak weggelegd. En juist in dit verband wil ik even overstappen naar het terrein van de luchtverdedigingsorganen van het veldleger. Wanneer het noodig is een veldleger nog verder uit te rusten met luchtafweergeschut, dan is het zaak met ernst te volgen de verdere ontwikkeling van de zware luchtdoelmitrailleurs van 20—50 mm. en van de daarbij te gebruiken richt- en vuurleidingsmiddelen. Voor de verdediging van legeronderdeelen, zoowel op marsch als in rust, tegen luchtaanvallen alsmede voor de luchtverdediging van overgangsmiddelen van niet al te groote lengte — ook in

den rug van het veldleger — kan dat lichte geschut met succes vervangen het luchtdoelkanon van 7 of 8 cm. Deze laatste kunnen uiteraard niet bij een veldleger worden gemist, al was het alleen maar, omdat dit moderne luchtdoelgeschut met zijn groote dracht een taak heeft te vervullen bij de bestrijding van de vijandelijke luchtverkenning, in het bijzonder van de artillerieverkenning.

Maar het is n.m.m. zeer zeker niet uitgesloten, dat de toekomstige organisatie van het luchtdoelgeschut van een veldleger zich zou kunnen bepalen tot:

• een of meer afdeelingen van batterijen van 8 tl. = legerluchtdoelartillerie;

• eenige afdeelingen van batterijen van mitrailleurs van 20—50 mm. = divisiegroep (c.q. divisie) luchtdoelartillerie.

Deze laatste afdeelingen zouden dan in het divisiegroepsverband kunnen worden opgenomen, terwijl de batterijen modern middelbaar luchtdoelgeschut met hare dure vuurleidingstoestellen en kostbare munitie door den C.V. naar gebleken behoefte ter beschikking zouden kunnen worden gesteld van een divisiegroep (divisie).

Thans weer terugkeerende tot de luchtverdediging van het binnenland moet worden opgemerkt, dat het luchtdoelgeschut voldoende beweegbaarheid moet bezitten (b.v. gemonteerd op auto's of op aanhangwagens) om te voorkomen, dat het te veel aan eenzelfde opstellingsplaats is verbonden, terwijl tenslotte een geocfende bediening van een goed geoutilleerde batterij in staat moet zijn onder alle weersomstandigheden overdag en des nachts vuur op de aanvallers in de lucht te kunnen brengen.

#### b. *Jachtvliegdiensl.*

Het jachtvliegtuig, de doodsvijand van den bombardeur zoowel bij dag als bij nacht, is het afweerorgaan bij uitnemendheid van een luchtverdediging, die in een strategisch defensief haar kracht zoekt.

• Het zijn de jachtvliegers, die in hun snelle toestellen den aanvaller tegemoet vliegen en trachten hem in stoutmoedige gevechten — daarbij gebruik makende van de groote

manoeuvrervaardigheid van de jachtvliegtuigen — zooveel afbreuk te doen, dat hij niet of slechts gedeeltelijk zijn doel kan bereiken. De snelle jagers (voornamelijk éénpersoonstoestellen) met een door de schroef schietende mitrailleur kenmerken zich door groote stijgsnelheid, door groote vliegsnelheid op hoogten van 5000 m. en meer en door uitmuntende bewegelijkheid. Snelheid en manoeuvrervaardigheid vormen hun kracht; deze eigenschappen moeten goed maken de geringe vuurwerking en vooral het gemis van elke mogelijkheid tot het afgeven van vuur naar achteren en opzij. Wel heeft de vakpers vermeld, dat de techniek er in is geslaagd, om voor éénpersoonjagers een inrichting voor achterwaartsch vuur samen te stellen, maar per slot van rekening is ook de jachtvlieger maar een mensch met een begrensde mogelijkheid van handelen, zoodat het mij wil toeschijnen, dat aan een dergelijk vuur van een man, die daarbij zijn volle aandacht moet schenken aan zijn toestel, aan de radiogemeenschap met zijn escadrillecommandant en aan het vuur van de voorste mitrailleurs, niet te veel waarde moet worden toegekend.

Het is wel begrijpelijk, dat de steeds toenemende vuurkracht van de dagbombardeurs bij de deskundigen twijfel heeft doen rijzen of inderdaad in een toekomstigen lucht oorlog de éénpersoonjager nog wel het aanvalsorgaan bij uitnemendheid zal blijken te zijn. Immers niets kan wegcijferen het nadeel, dat een jachtvliegtuig aan de achterzijde volkomen weerloos is, omdat het daar van elke afwerende vuurkracht is verstoken. Die twijfel is een van de oorzaken geweest van de vraag naar tweepersoonjagers, doch dan moesten die tweepersoonstoestellen eigenschappen bezitten, die voor wat betreft stijgsnelheid en manoeuvrervaardigheid niet te veel onderdoen voor éénpersoonjagers, want altijd moet de jager een snelheidoverschot op den bombardeur bezitten. De techniek moet dus een alleszins voldoende compromis trachten te vinden tusschen zwaardere bewapening en groote stijgsnelheid; het laat zich aanzien, dat die opdracht vermoedelijk op bevredigende wijze zal kunnen worden vervuld.



Meer algemeen bekend is het gebruik van de jagers bij de luchtverdediging als „interceptor”, een gebruik en benaming afkomstig van de „Royal Air Force”. In Engeland meende men na den oorlog de zeer snelle jagers, die men ongeveer in 1925 had gebouwd, het doelmatigst te kunnen gebruiken als „schildwachten aan de poort”. De jachtvliegtuigafdeelingen werden ondergebracht in vliegkampen nabij of aan de kust (Tangmere, Hawkings e.d.) met de vooropgezette bedoeling de jachtverbanden te gebruiken om:

- a. de aanvalskaders tegemoet te vliegen en aan te vallen;
- b. den aanvaller na te snellen en dank zij de bijzonder groote vliegsnelheid, hem nog aan te vallen, voordat hij zijn bommen op Londen had kunnen werpen;
- c. den aanvaller tijdens de vlucht huiswaarts te vernietigen.

Doch de oefeningen en de luchtmanoeuvres, waarbij telkens het gebruik der jagers werd beproefd, leidden tot de conclusie, dat deze opstelling „aan de poort” minder gewenscht was, omdat de verdedigende jagers menigmaal te laat kwamen om een bombardement te beletten of te belemmeren. Het gevolg was, dat bv. bij de luchtmanoeuvres van 1932 de „interceptor squadrons” meer landwaarts in werden opgesteld (bv. Northolt, Upper, Heyford).

Als algemeene regel kan dan ook worden aangenomen, dat in oorlogstijd de verdedigende jagersescadrilles moeten worden geplaatst op vliegvelden, niet te ver verwijderd van het te verdedigen object.

De kenmerken van een modernen éénpersoonsjager zijn:

Max. snelheid op 4000 m.:  $\pm$  360 km. per uur.

stijgsnelheid: in 6 à 7 min. naar 6000 m.

dubbele door de schroef schietende mitrailleur.

Een nadeel van elk jachtvliegtuig is zijn beperkte actie door de noodzakelijkheid van geregelde aanvulling van bedrijfsstoffen en munitie op het vliegveld en door de spoedig intredende vermoeidheid van het personeel.

Tenslotte is de samenwerking van het jachtvliegtuig met de zoeklichten bij nacht verder ontwikkeld, terwijl de

radiotelegrafie en de radiotelefonie de mogelijkheid openen om de patrouilleerende jagers aanwijzingen te geven nopens vliegrichting en vlieghoogte van de naderende aanvalskaders; daarom zal — ondanks de toenemende waarde van het dagbombardementsvliegtuig — de kracht van het jachtvliegtuig in een toekomstigen luchtoorlog vermoedelijk van even groote waarde blijken te zijn als in 1918 het geval was.

Behalve het jachtvliegtuig is ook een orgaan van het verdedigingssysteem in de lucht het bombardementsvliegtuig n.l. in die gevallen, waarin — zooals ik straks nader hoop uit te leggen — de verdediger zijn toevlucht neemt tot een strategisch offensief.

### c. *Zoeklichten.*

De zoeklichtinstallatie is een onmisbaar element in de luchtverdediging. Zonder haar is bij duisternis de jachtvlieger tot werkeloosheid gedoemd, terwijl het vuur van het luchtafweergeschut dan een groot deel van zijn beteekenis heeft ingeboet, omdat nu geen gericht vuur, doch alleen vuur op het geluid of voorbereid afsluitingsvuur kan worden afgegeven, welke beide vuren uiteraard minder uitwerking bij meer munitie beloven dan gericht vuur.

Hij, die bij vredesoefeningen heeft gezien hoe de zoeklichten den naderenden vijand in de lucht zoeken, vinden, verlichten en hem niet meer loslaten, maar door de andere installaties doen overnemen, kan zich een denkbeeld vormen van de groote waarde van dit hulpmiddel bij de luchtverdediging des nachts. Ook hier toont de techniek haar voortdurenden opgang. De zoeklichten zelf, de luistertoestellen en het geheele samenstel van instrumenten en verbindingen, hetwelk in werking wordt gebracht om de zoeklichtsectie van vier lichten in werking te stellen, ondergaat nog voortdurend verbeteringen. Voegt men daarbij de toenemende geoefendheid van het personeel en de zoowel tactische als technische bekwaamheid van den commandant en ondercommandanten van zoeklichtaf-

deelingen, dan leidt het geen twijfel of in een toekomstigen oorlog zal de zoeklichtinstallatie des nachts een instrument van onschatbare waarde blijken te zijn voor de luchtverdediging. Ik mag niet toegeven aan de verleiding om wat nader in te gaan op de beginselen van het tactische gebruik van zoeklichtinstallaties, want — hoe interessant ook — dit zou mij te veel voeren op zijpaden.

#### d. *Luchtwachtdienst.*

Het geheel van militaire maatregelen, die tezamen de luchtverdediging vormen, wordt in werking gesteld door een stelsel van meldingen, in ons land luchtwachtdienst genaamd.

Ik acht het noodig even uit te wijden over de organisatie en de beteekenis van dezen dienst, welke meer dan algemeen wordt ingezien van belang is voor de luchtverdediging.

Evenals in alle Rijken, bestaat het meldingssysteem uit een reeks van luchtwachtposten, die aan onze landsgrenzen, aan onze kust en ook dieper het binnenland in zijn opgesteld. Deze posten hebben tot taak de nadering van vijandelijke vliegtuigen, voor wat betreft aard, sterkte, vliegrichting en vlieghoogte te melden aan de luchtwachtbureaux in het binnenland, welke dan weer de regeering, de betrokken militaire autoriteiten en ook de burgerbevolking regelmatig kunnen inlichten omtrent de vermoedelijke plannen van den aanvaller in de lucht. De bezetting van de luchtwachtpost moet daartoe voorzien zijn van instrumenten, die veroorloven de vorenvermelde gegevens snel te verzamelen, (zoowel bij rechtstreeksch zicht overdag als op het geluid des nachts) en ze daarna vlot te verzenden. Een vernuftig ingericht verbindingssysteem draagt zorg voor een snelle overbrenging van de berichten naar het hart des lands en wel zoodanig, dat verschillende autoriteiten tegelijkertijd de melding kunnen opvangen of afluisteren.

De ligging van de luchtwachtposten nabij de grens moct zoodanig zijn, dat er alleszins voldoende kans bestaat, om het land binnen vliegende eskaders te zien of te hooren.

Theoretisch stelt men als eisch, — vooral de Duitse vaklitteratuur vestigt daarop voortdurend de aandacht — dat daarvoor de onderlinge afstand van twee posten niet meer dan 10—15 km. mag bedragen; in de praktijk zal de gesteldheid van de grensgedeelten en de mogelijke sterkte aan personeel haar invloed doen gelden op het aantal in te richten posten.

De luchtwachtdienst is alleen *dán* van waarde, wanneer ze feilloos en snel werkt, voorwaar geen geringe eisch voor een korps vrijwilligers, die zonder meer hun werkkraft en hun tijd willen geven voor deze belangrijke taak!

Natuurlijk hebben alle landstormkorpsen in oorlogstijd een nuttige arbeid te verrichten, maar onder hen is aan het Vrijwillig Landstormkorps Luchtwachtdienst toch wel een taak toevertrouwd, die van primaire waarde is voor de landsdefensie en — zooals ik nog zal aantoonen — voor de geheele burgerbevolking. Moge daarom de Regeering te allen tijde overtuigd zijn, dat de geringe jaarlijksche kosten aan dit instituut besteed, zelfs in deze tijden van versobering, niet voor vermindering vatbaar zijn en dat elke maatregel, die de animo voor vrijwillige dienstneming bij dit korps kan verminderen, bepaaldelijk in 's lands nadeel is.

#### e. *Passieve verdedigingsmiddelen.*

Behalve de ballonversperringen, die tijdens den oorlog een rol hebben gespeeld bij de verdediging van Londen en Parijs tegen luchtaanvallen en die hier buiten beschouwing zullen blijven, worden onder de passieve middelen in hoofdzaak gerekend de maskeering in den ruimsten zin van het woord.

Een streng doorgevoerde, totale verduistering van groote landsgedeelten des nachts, een met beleid en voorzichtigheid toegepaste verneveling overdag zijn gebleken uiterst geschikte hulpmiddelen te zijn om de werking van luchtaan-

vallen te verminderen, ja bijna tot nul te reduceeren. Daarnaast moeten uiteraard staan maskeeringsmaatregelen en allerlei beschermingsmaatregelen voor de burgerbevolking, opdat tenslotte het passieve gedeelte van de luchtverdediging een kloppend geheel vormt met de actieve hulpmiddelen.

Later bij den luchtbeschermingsdienst zal ik nog gelegenheid hebben nader op die passieve middelen terug te komen.

## V. Luchtverdediging.

Nadat ik in enkele trekken voor U heb beschreven de hulpmiddelen voor den aanvalsluchtoorlog alsmede de strijdmiddelen, die de verdediger daartegenover kan stellen, komt nu wel het belangrijkste gedeelte van mijn betoog n.l. het aangeven van de wijze, waarop die verdedigingsmiddelen tot een goed sluitend, bruikbaar geheel kunnen worden samengevoegd. Ik zal mij uiteraard voornamelijk bepalen tot de luchtverdediging van een klein land, evenals het onze omringd door Rijken, van welke met zekerheid kan worden verwacht, dat zij in oorlogstijd over belangrijke luchtmachten kunnen beschikken. Daar waar dit mogelijk is, zal ik Nederland in mijn beschouwingen betrekken.

De luchtstrijd heeft bepaalde kenmerken, die hem doen verschillen van den oorlog te land of ter zee. Immers: de luchtoorlog zal een belangrijk deel vormen van een toekomstigen oorlog; dit geldt in ieder oorlogsgeval, voortdarend van den aanvang der vijandelijkheden af tot het sluiten van de vrede toe en bovendien voor het geheele land d.w.z. zoowel voor de opererende land- en zeestrijdkrachten als voor de burgerbevolking in het binnenland. Was vroeger bij een landoorlog de bevolking in het binnenland vrijwel beveiligd tegen vijandelijke ondernemingen door het front van het strijdende leger, thans is daarvan geen sprake meer. Voor Nederland ligt, evenals voor elk land van geringe grootte, als het ware elke terreinstrook aan het front in dier voege, dat elk terreingedeelte door de vijandelijke luchtstrijdkrachten is te bereiken. Niemand en niets is meer volkomen

veilig: overal kan een vijandelijke vlieger worden verwacht. Daarom staat de behoefte aan luchtverdedigingsmiddelen niet gelijk met die aan een of ander nieuw strijdmiddel voor leger en vloot. Ik moge het daarom hier nog eens met ernst en met nadruk zeggen: van de jaarlijks beschikbaar te stellen gelden voor de weermacht moet voor de luchtverdediging een belangrijk gedeelte worden afgezonderd, omdat verwaarloozing van de luchtverdediging gelijk staat met het ondergraven van de fundamenteën van onze landsverdediging.

Juist het feit, dat uit een oogpunt van den luchtoorlog elke stad in het binnenland aan het front ligt, maakt de luchtverdediging zoo moeilijk. Elke regering zal eerst moeten vaststellen, welk gedeelte van of welke belangrijke objecten in het binnenland moeten worden verdedigd tegen luchtaanvallen, om daarna zich af te vragen *hoe* dit alles moet worden verdedigd. Voor het vaststellen van de te verdedigen gedeelten of punten zijn wel eenige richtlijnen aan te geven. Zoo is met aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid te verwachten, dat van het begin van de oorlogshandelingen af een tegenstander tot het strategisch-offensief met zijn luchtstrijdkrachten zal overgaan tot:

a. het belemmeren en bemoeilijken van de mobilisatie van de vijandelijke weermacht door het vernielen van kunstwerken, van spoorwegen, van stations-emplacementen e.d.;

b. het belemmeren van de concentratie van het gemobiliseerde leger door het vernielen van kunstwerken in belangrijke opmarswegen, van nieuw geslagen bruggen e.d. alsmede door het bestoken van marcherende colonnes, militaire treinen e.d. met mitrailleurs en (of) bommen;

c. het uitvoeren (na of gelijktijdig met het sub a. en b. vermelde) van luchtaanvallen tegen al die objecten in het binnenland, welke in den ruimsten zin van het woord van voldoende militaire waarde worden beschouwd, b.v. depots, fabrieken, werkplaatsen e.d. ten dienste van de legerbehoeften.

Om die drieledige taak naar behooren te kunnen vervullen kan het voor een aanvaller van belang zijn eerst,

zooveel mogelijk af te rekenen met de verdedigende luchtsrijdkrachten; vandaar dat een opening van de vijandelijkheden zich wellicht zal kenmerken door een reeks van heftige aanvallen uit de lucht op alle vliegvelden en vliegvelden. Daarom is een eerste voorwaarde voor een klein land als het onze de mogelijkheid van het snel, ja zeer snel op voet van oorlog brengen van zijn luchtsrijdkrachten en van het innemen van een zeer verspreide, gemaskeerde opstelling van de vliegtuigverbanden na de mobilisatie.

U ziet, dat wanneer men den luchtafweer zoekt in een strategisch-defensief optreden, er veel te verdedigen valt; zulks te meer omdat hier in de luchtverdediging het groote tactische beginsel van het bijeenhouden van de strijdkrachten ter bescherming van het belangrijkste object niet geldt. Versnippering van de hulpmiddelen kan niet achterwege blijven, omdat elk, niet tegen luchtaanvallen verdedigd punt geheel weerloos aan vernietiging door lucht-bombardement is overgegeven.

Het is dan ook geen wonder, dat meer en meer stemmen opgaan om de kracht van de luchtverdediging niet alleen te zoeken in een strategisch-defensief, maar dit laatste te doen gepaard gaan, ja zelfs te vervangen door een sterk strategisch-offensief optreden. En hier raak ik de kern van de luchtverdediging n.l. het vraagstuk van de directe of indirecte luchtverdediging.

Het is niet de eerste keer, dat in onze Vereeniging dit vraagpunt ter sprake komt; het is nu juist twee jaren geleden, 1) dat de kapitein ZEGERS van de Luchtvaartafdeeling daaraan enkele beschouwingen wijdde en sindsdien heeft deze tactische luchtvaartdeskundige zich meer en meer doen kennen als een voorstander van de indirecte luchtverdediging, gecombineerd met een strategisch-defensief optreden, zooals U allen o.m. wel zal zijn gebleken uit zijn beschouwingen in het Wetenschappelijk Jaarbericht 1932.

---

1) K. W. Te aflevering 1931/'32.

De benaming directe en indirecte luchtverdediging hebben nu eenmaal een zeker burgerrecht gekregen in de luchtvaartliteratuur en daarom zal ik ze dan ook gebruiken, hoewel ze naar mijn meening, evenmin als de uitdrukkingen directe en indirecte rivier- of kustverdediging, taalkundig de bedoeling juist weergeven.

### INDIRECTE LUCHTVERDEDIGING.

Sinds de kapitein ZEGERS hier voor U zijn denkbeelden ontvouwde, heeft hij steun gekregen van buitenlandsche deskundigen, vooral van Fransche, wat geen verwondering behoeft te baren, omdat immers juist in Frankrijk in de laatste tijden een krachtige beweging tot het vormen van een zelfstandige luchtmacht naast leger en vloot is te onderkennen.

Ik wil U alleen noemen de studie van den leeraar aan de Fransche Hoogere Krijgsschool, commandant CROCHU, in de *Revue des Forces Aériennes*, van Juli 1932, getiteld „*Considérations sur le bombardement aérien*” en die van den commandant ASTRUC in hetzelfde tijdschrift van Mei 1933 genaamd „*Les Réserves générales d’aviation*”.

Ik zou korthedshalve kunnen verwijzen naar de schriften van den kapitein ZEGERS, maar in mijn betoog kan een nadere uiteenzetting niet worden gemist. De indirecte luchtverdediging bedoelt het zoeken van de kracht van den afweer tegen luchtaanvallen in een offensief gebruik van bombardeerverbanden, die de aanvaller in zijn eigen land opzoeken, daar vliegvelden met grondorganisaties, belangrijke centra en dergelijke doelen van voldoende militaire beteekenis vernielen. CROCHU noemt den bombardementsvliegdiens — na eerst een vergelijkende studie te hebben gegeven tusschen de uitwerking en de trefkans van landartillerie en bombardeervliegtuig — „*l’arme la plus efficace de la défense aérienne*” en grondt deze uitspraak op de volgende mogelijkheden:

a. de voortdurende bedreiging van het land van den aanvaller met een luchtbombardement;



b. de noodzakelijkheid voor den aanvaller om bij voortduring verdedigingsmiddelen beschikbaar te houden voor de belangrijke punten in zijn land;

c. die verdedigingsmiddelen kunnen daarom op elk punt niet sterk zijn;

d. verzwakking van de eigenlijke aanvalskrachten, omdat belangrijke middelen moeten worden achtergelaten voor de luchtverdediging in eigen land;

e. de eenige mogelijkheid om de vijandelijke luchtstrijdkrachten grondig te vernielen (een vliegtuig biedt uiteraard meer trefkans op het vliegveld dan in de lucht);

f. de mogelijkheid van het nemen van represaillemaatregelen (preventieve werking).

En juist in den afgelopen zomer zijn deze argumenten nogeens opnieuw naar voren gebracht door den man, die thans in Frankrijk de belangrijkste betrekking bekleedt bij de luchtverdediging, nl. de maarschalk PÉTAIX.

Het alom bekende boek van de luchtverdediging van Londen „Air Defence” van generaal ASHMORE is in het Fransch vertaald door den kapitein D'EPÈNE en daarbij heeft PÉTAIX een voorwoord geschreven, dat ook in den aanvang spreekt van de indirecte luchtverdediging als den meest succesvollen vorm van verdediging op dezelfde gronden als СРОЧУ; alleen legt de maarschalk PÉTAIX den nadruk op de moreele waarde van represailles: hoe meer men 's vijands geest kan doordringen van de vrees voor represailles, des te meer luchtstrijdkrachten zullen in het aanvallende land moeten worden achtergehouden, des te slapper zal het luchtbombardement kunnen zijn. Overigens spreekt het wel van zelf, dat maarschalk PÉTAIX bij de aanbeveling van dit boek, vol van de directe luchtverdediging, ook deze laatste soort van verdediging niet wil verwaarloozen.

Ieder Uwer zal de waarde van deze argumenten kunnen onderschrijven; een strategische aanvaller, die moet rekening houden met de kans op vijandelijke luchtbombardementen op zijn eigen terrein, moet uiteraard verdedigingskrachten afzonderen en maatregelen nemen, dat tijdens de uitvoering van zijn eigen bombardement, ver in het vijandelijk land,

niet tevens zijn vliegvelden, werkplaatsen, hangars, technische inrichtingen e.d. worden vernield, zoodat bij terugkeer van de bombardceerskaders hun vliegvelden onbruikbaar zijn.

Maar men moet de zaak nuchter bekijken en vooral bij de beschouwing van de Nederlandsche luchtverdediging met de voeten op den grond blijven: een offensieve bombardeervloot is een krachtig hulpmiddel, maar niet voor elk land het *krachtigste* luchtverdedigingsmiddel. Immers tenslotte belet een dergelijke vloot de verwoesting van het eigen land niet; het beperkt in meer of mindere mate den aanvaller in zijn aanvalsmiddelen, maar het zal hem nooit dwingen af te zien van luchtbombardementen. Gaat de bewering misschien nog wel gedeeltelijk op voor een uitgestrekt Rijk met een groote luchtmacht, voor een kleine mogendheid met geringe hulpbronnen moet dit offensieve middel met eenige reserve worden bekeken.

Hier vind ik aan mijn zijde den Belgischen Luitenant-Generaal VANDEPUTTE, den commandant van „la défense terrestre contre aéronefs”<sup>1)</sup>, die in 't bijzonder beschouwt de waarde van een offensieve bombardeervloot voor een land van geringe afmetingen.

Hij noemt als kenmerken:

1e. Bombardeerverbanden zijn kostbaar van aanschaffing en stellen zware eischen aan het verkrijgen en onderhouden van de bekwaamheid van het personeel;

2e. Zij vallen — door de kleine uitgestrektheid van het Rijk — binnen de directe werkingssfeer van de vijandelijke bombardeervloot;

3e. De vijandelijke vliegdiensl kan van verschillende, ver uit elkaar gelegen bases vertrekken en dan in convergerende richting het land binnenvliegen (concentrische aanval), terwijl de eigen bombardeervloot slechts van enkele vliegvelden kan opstijgen om in divergeerende richting zich te begeven naar meestal verspreid liggende vijandelijke vliegekampen;

<sup>1)</sup> B. B. Oct. 1933.

4e. Het zal in 't algemeen voor een klein Rijk moeilijk zijn om — ondanks de daaraan ontegenzeggelijk verbonden voordeelen — bij het uitbreken van den oorlog het initiatief te nemen tot den offensieven luchtoorlog, zoodat het veelal zal gebeuren, dat overmachtige aanvalskaders het land binnenvliegen, welke eskaders ten slotte toch alleen maar door directe luchtverdedigingsmiddelen kunnen worden bestreden.

Men denke daarbij aan Nederland met zijn zelfbewuste, zelfstandigheidspolitiek bij een conflict in West Europa.

Hierbij zou ik nog willen toevoegen den sterkte-factor; een kleine bombardeervloot van  $a$  vliegtuigen moet opzoeken in het vijandelijk land de vliegvelden van  $n \times a$  toestellen; omgekeerd vindt de vijandelijke vloot (sterkte  $n \times a$ ) als doelwit de grondorganisaties van  $a$  vliegtuigen.

Wel wenscht iedere voorstander van een indirecte luchtvloot ook directe verdedigingsmiddelen, maar ik zou voor ons land deze aangelegenheid als volgt willen formuleren: allereerst een voldoende aantal jachtvliegtuigafdeelingen, batterijen luchtdoelgeschut, en pelotons luchtdoelmitrailleurs en daarna het oprichten van een offensieve bombardeervloot.

En mocht het dan bij den uitbouw van de luchtverdediging blijken, dat directe luchtverdediging ook hier en daar tot ernstige moeilijkheden leidt, dan zal moeten worden gezocht naar een compromis tussehen directe en indirecte luchtverdediging, waarbij echter nimmer aan de hulpmiddelen van de indirecte luchtdefensie de voorrang zal worden toegekend.

Het is en blijft een zeer interessant vraagstuk, dat in het bijzonder in de Fransche litteratuur een belangrijke plaats inneemt; meer en meer stemmen gaan daarin op, die de indirecte luchtverdediging met de meeste warmte aanbevelen.

Engeland neemt door zijn geografische ligging ten opzichte van dit vraagstuk een eigenaardige plaats in; het bezit natuurlijk talrijke verbanden van dag- en nachtbom-

bardeervliegtuigen, die in staat zijn het Kanaal over te steken om op het vasteland van Europa zoo noodig represaillemaatregelen te nemen.

Maar aan den anderen kant heeft de directe luchtverdediging van Londen voortdurend de volle aandacht van de Regeering, en de Engelsche luchtmanoeuvres van de laatste jaren zijn eigenlijk telkens weer oefeningen om ervaring op te doen nopens de tactische moeilijkheden van den directen luchtoorlog. Zoo ook dezen zomer van 17—20 Juli! de opzet wijst er reeds op: Noordland (Engeland) heeft twaalf jachteskaders en twee bombardeereskaders, geen luchtdoelartillerie, terwijl wel het „Corps of observers” luchtwachtposten heeft bezet!

Het imaginaire Zuidland (Noordzee en Kanaal) bezit 9 dag- en 7 nacht bombardeereskaders. Het verloop van de oefeningen nu is een stelselmatig onderzoek naar de kans op succes van de verdedigende jagers, waarbij tevens allerlei verschillende wijzen van aanvallen worden beproefd bv. het land binnendringen in gesloten verbanden, daarna zich oplossen in de nabijheid van de te bombardeeren doelen en voor den terugtocht weer verzamelen of afzonderlijke colonnes van slechts een gering aantal vliegtuigen, die van verschillende richtingen uit op een zelfde doel aanvliegen.

### DE DIRECTE LUCHTVERDEDIGING.

Van deze luchtverdediging heeft de wereldoorlog ons zeer duidelijke voorbeelden gegeven, bv. Londen, Parijs, het Duitsche Ruhrgebied. De bijzonderheden van de luchtverdediging van die centra zijn zoo algemeen bekend, dat het niet noodig is daaromtrent in bijzonderheden te treden. Alleen wil ik toch even wijzen op het reeds genoemde boek van generaal ASHMORE, getiteld Air defence, en wel omdat dit werk een zoo alleraardigst overzicht geeft van den opbouw van de luchtverdediging van Londen met al haar bezwaren, mislukkingen en successen en juist uit die ontwikkeling van den luchtafweer is voor ons telkens weer nuttige ervaring op te doen. Ik weet wel, dat sinds 1918 in

de vliegwereld veel, heel veel is veranderd, zoodat gevolgtrekkingen uit het luchtverdedigingssysteem van Londen moeten worden getoetst aan de hedendaagsche mogelijkheden op technisch-luchtvaartkundig gebied, maar telkens weer als ik AHSMORE raadpleeg valt mij op, zijn sobere en eerlijke uiteenzettingen met haar duidelijke conclusies.

Wanneer men zich de luchtverdediging van die twee groote steden voor oogen haalt, dan treedt naar voren een beeld van veel, zeer veel jachtvliegtuigen, van groote massa's afweergeschut en van uitgestrekte, door zoeklichten verlichte rayons met resultaten, die niet evenredig zijn met een dergelijke machtsontwikkeling.

De regeeringen van alle landen, die niet aan den wereldoorlog hebben deelgenomen en die dus na 1918 een stelsel van luchtverdediging voor het binnenland moesten kiezen, stonden voor de keuze van twee systemen :

a. het hart des lands met zijn vitale hulpbronnen te beschouwen als één groot object met een aaneensluitend, doorlopend stelsel van moderne afweermiddelen op den grond en in de lucht ;

b. het kiezen van enkele centra, die door ligging, militaire belangrijkheid of om welke reden ook, een zoo groote aantrekkingskracht op vijandelijke vliegtuigen kunnen uitoefenen, dat een dergelijk centrum een in vreedstijd voorbereid luchtverdedigingsstelsel niet kan missen.

Welke van de beide systemen de voorkeur verdient, valt theoretisch niet te zeggen ; alles hangt af van de geografische gesteldheid en de uitgestrektheid van het hart des lands alsmede — en zulks zeker niet in de tweede plaats — van de beschikbare krachten en middelen. Een groot centrum eischt voor een klein land meestal offers, die de financiële draagkracht verre te boven gaan. Voor ons land is althans voorloopig gekozen het tweede stelsel, waardoor zijn ontstaan luchtverdedigingskringen en luchtverdedigingspunten.

Een luchtverdedigingskring omvat de verdediging van een centrum, hetwelk zoo groot is, dat voor den luchtafweer

moet worden gebruik gemaakt van verschillende hulpmiddelen als luchtdoelgeschut, zoeklichten en jachtvliegtuigen, terwijl voor de luchtverdedigingspunten voldoende is één soort van afweermiddelen. Het moge duidelijk zijn, dat alle starheid in de opstelling van de hulpmiddelen voor de luchtverdediging moet worden vermeden; het belang van de te verdedigen kringen en punten blijft in oorlogstijd niet altijd het zelfde; zoo zal een brug over een rivier van waarde kunnen zijn voor de opkomst van de groot-verlofgangers bij mobilisatie, doch daarna haar belang verliezen, terwijl dan weder een andere rivierovergang voor de concentratie van het veldleger van waarde wordt. De organisatie van de luchtverdedigingsmiddelen op den grond moet dus van dien aard zijn, dat snelle verplaatsing te allen tijde mogelijk is; hetgeen uiteraard alleen is te verwezenlijken, wanneer kanonnen of mitrailleurs zijn geplaatst op auto's of aanhangwagens. Bovendien is het een eisch, dat geschut en mitrailleurs in hoogste instantie in één hand vereenigd zijn, immers dan alleen is een economisch en intensief gebruik te verwachten. De eenige autoriteit, die van het intreden van den oorlogstoestand af de luchtverdediging van het binnenland kan leiden, is de O. L. Z., die daartoe de commandanten van luchtverdedigingskringen en luchtverdedigingspunten onder zijn bevelen moet hebben. Dit neemt uiteraard niet weg, dat de noodzakelijkheid naar voren kan treden om kringen of punten, die zijn gelegen of komen te liggen in het operatiegebied van ons veldleger, te stellen onder de bevelen van den Commandant van het Veldleger.

Zoo ontstaat een stelsel van luchtverdediging van het binnenland en de vraag blijft nog te beantwoorden op welke wijze dit defensiestelsel zijn kracht kan ontplooiën.

De luchtwachtdienst meldt het binnenvliegen en daarna den vliegweg van de vijandelijke bombardcereskaders, o.m. rechtstreeks aan den O. L. Z. en aan de commandanten der luchtverdedigingskringen, welke laatste dan alle verdedigingsmaatregelen in werking kunnen stellen. Van de ter beschikking staande defensiemiddelen op den grond zijn daaromtrent geen opmerkingen te maken: het luchtdoelge-

schut en de luchtdoelmitrailleurs, al dan niet gesteund door hun luisterdienst, staan gereed den tegenstander in de lucht onder vuur te nemen. Doch het gebruik van het luchtwapen, hetzij zelfstandig, hetzij in nauwe samenwerking met de middelen op den grond, eischt nadere toelichting.

Hoe vreemd het ook moge schijnen, de mogelijkheid van het gebruik van de verdedigende jachtvliegtuigverbanden is 'neer te leggen in een paar simpele formules.

$$T_A = \frac{A}{S} \dots (1)$$

$$T_V = t_1 + t_2 + t_3 \dots (2)$$

$T_A$  is tijd voor aanvaller om het te bombardeeren centrum te bereiken.

$A$  is afstand van het te verdedigen centrum tot de landgrens.

$S$  is de gemiddelde snelheid van vijandelijke bombardeer-vliegtuigen.

$t_1$  is tijd, noodig voor overbrengen van bericht luchtwachtpost nopens grensoverschrijding naar commandant van het te verdedigen centrum en voor het geven van bevelen aan commandant vliegtuigverband.

$t_2$  is tijd, noodig voor het gereedmaken van de jachtvliegtuigverbanden tot en met de start.

$t_3$  is tijd, noodig voor de jagers om bepaalde hoogte te bereiken boven of nabij te verdedigen centrum.

Formule (1) geeft dus den tijd, dien de aanvaller noodig heeft om van de landgrens af boven een object te komen; formule (2) den tijd, dien de verdediger behoeft om de jagers boven datzelfde object te verzamelen.

*Conclusies:*  $T_V < T_A$  De verdedigende jagers zijn op tijd en kunnen den aanvaller aangrijpen vóór hij zijn doel heeft bereikt.

$T_V = T_A$  De luchtstrijd boven het object met alle daaraan verbonden wisselende kansen.

$T_v > T_A$  Vijand kan ongestoord zijn bommen werpen op het doelwit; luchtstrijd alleen mogelijk tijdens aanvaller's terugvlucht.

$A$  is onveranderlijke grootheid.

$S$  is afhankelijk van toestel en atmosferische omstandigheden, doch voor elk geval vrij nauwkeurig vast te stellen, dus is  $T_A$  bijna wiskundig te berekenen.

De verdediger moet trachten de factoren  $t_1$ ,  $t_2$  en  $t_3$  zoo klein mogelijk te maken; dit kan geschieden:

met  $t_1$ : door een feilloos en snel werkende luchtwachtdienst;

met  $t_2$ : door groote paraatheid bij de jachtvliegtuigverbanden en groote besluitvaardigheid van alle commandanten en ondercommandanten.

met  $t_3$ : door het moderne type jachtvliegtuig en door het opvoeren van de vliegvaardigheid der jachtvliegers.

Jachtvliegtuigverbanden moeten dus niet alleen worden gevormd uit goede vliegers, in den lande bekend om hun onverschrokkenheid in de lucht, maar in elke J. A. V. A. moet heerschen:

een ijzeren discipline;

een groote vlotheid in het nemen van besluiten en het geven van bevelen;

een buitengewone snelheid van handelen van elken ondercommandant.

Doch aan het kleiner maken van de drie factoren  $t$  is een grens, welke grens in vreedstijd door oefeningen met niet al te groote onnauwkeurigheid is vast te stellen, waardoor het legerecommando in tijden van rust een inzicht krijgt in de mogelijkheid van het gebruik van jagers bij de luchtverdediging.

Gelukkig, dat de oorlog niet wordt gevoerd met wiskundige formules, maar met menschen en in atmosferische omstandigheden, welke telkens afwisselen en den vlieger telkens weder opnieuw voor moeilijkheden plaatsen, die niet konden worden voorzien.



Maar tenslotte zal het kunnen blijken, dat voor een bepaald verdedigingsobject  $T_v > T_A$ ; dan zal het legerbestuur zich moeten afvragen of de luchtverdediging van dit centrum moet blijven gehandhaafd.

Zoo ja, dan moet de luchtverdediging nader onder de oogen worden gezien en dan moet door een opvoering van de kracht van de middelen op den grond worden tegemoet gekomen aan het gemis van een tijdige voldoende werkzaamheid aan de middelen in de lucht; bovendien kan wellicht door een andere plaatsing van de luchtstrijdkrachten de bedreiging van den aanvaller tijdens zijn terugvlucht op bevredigende wijze worden vergroot.

Bij het voortschrijden van de techniek komt het legerbestuur van een land telkens voor een dergelijk besluit te staan; ik had dezen zomer o.m. de gelegenheid deze moeilijkheden voor het gebruik van jagers bij de luchtverdediging te bespreken met den Roemeenschen kolonel STOICESCO, toegevoegd aan Prins Nicolaas van Roemenië en tevens Commandant van een luchtbrigade. Doch ook in Roemenië was men op dezelfde moeilijkheden gestuit, zonder alleszins afdoende oplossing; trouwens voor alle landen met geringe afmetingen, waardoor belangrijke objecten dicht bij de grenzen liggen, geldt dezelfde moeilijkheid.

Maar *tijd* is voor de vlotte strijdmiddelen in de lucht niet de eenige factor, die van belang is bij het vaststellen van de waarde van de directe luchtverdediging; ook de *sterkte* van de verdedigende luchtvaartverbanden speelt een rol. Immers het behoeft wel geen nader betoog, dat op het moment van samentreffen, de jagerverbanden moeten beschikken over voldoende kracht om de vijandelijke voornemens zooveel mogelijk te belemmeren.

Hoe komt men aan voldoende sterke luchtstrijdkrachten bij den verdediger? Heeft men een belangrijk object b.v. Londen, dan is dit eenvoudig een kwestie van te berekenen oorlogsterkte; anders is het, wanneer een land

meerdere objecten heeft, bij elk waarvan is gestationneerd een bepaalde hoeveelheid verdedigingsmiddelen, als b.v. een of meer verbanden jachtvliegtuigen, een of meer afdeelingen luchtdoelartillerie, een of meer zoeklichtafdeelingen alsmede het noodige aantal mitrailleurs. Elk van die punten afdoend sterk uit te rusten met luchtstrijdkrachten, is uiteraard onmogelijk; vandaar dat de vraag rijst of dan wellicht niet door een tijdelijke concentratie van alle of van enkele van daarvoor in aanmerking komende jachtvliegtuigafdeelingen aan de bezwaren van te kleine sterkte kan worden tegemoetgekomen. Het spreekt vanzelf, dat in het luchtwapen — la nouvelle reine des batailles — luide stemmen zich doen hooren voor het vormen van een krachtige jachtgroep, die onder eenhoofdige leiding, zich vol vuur kan werpen op elken aanvaller in de lucht. Inderdaad een aantrekkelijk denkbeeld, dat zeer zeker ernstige overweging verdient.

Het moge duidelijk zijn, dat hier een vraagstuk wordt genoemd, dat niet voor een theoretische behandeling in aanmerking komt. Concentratie van luchtstrijdkrachten hangt in zoo hooge mate af van de beschikbare sterkte van de jachtverbanden, van hun oorlogsstandplaatsen, van de geografische ligging van het land, van de uitgestrektheid en de gesteldheid van zijn grenzen, dat daarvoor geen algemeene regelen zijn vast te stellen. Wel kan ik volledigheidshalve enkele richtlijnen uitstippelen, die een indruk kunnen geven van de factoren, die zich bij de oplossing van dit vraagstuk voordoen, waaruit dan tenslotte voor een bepaald geval een conclusie kan worden getrokken.

In de eerste plaats moet — aan de hand van de opstellingsplaatsen van de voor concentratie in aanmerking komende jachtvliegtuigafdeelingen — worden onderzocht of de vereeniging van die verdedigende luchtstrijdkrachten wel zoo tijdig kan plaats vinden, dat de luchtstrijd kan worden aangebonden, vóórdat de aanvaller een bepaald object heeft kunnen bombardeeren. Bovendien moet de gelegenheid aanwezig zijn om de geconcentreerde

jachtverbanden snel te verplaatsen, wanneer de inkomende luchtwachtberichten uitwijzen, dat de aanval op een ander object is gericht.

Voor elk bepaald object kan in ieder aan te nemen oorlogsgeval bijna wiskundig worden vastgesteld, of concentratie der luchtstrijdkrachten mogelijk en dus gewenscht, is; maar ook hier is wiskunde gelukkig niet de alles beheerschende factor, omdat men tenslotte met menschen te doen heeft, van welke menschen zeer veel wordt gevergd.

Allereerst de leider van dergelijke oorlogshandelingen, welke van den grond af de jachtvliegers moet voeren naar het verzamelpunt der verschillende vliegtuigverbanden om hen daarna gezamenlijk den aanvliegenden aanvaller tegevoet te voeren!

De leiding moet worden toevertrouwd aan een ervaren vlieger-officier, die — naast besluitvaardigheid — beschikt over goed gefundeerde tactische inzichten en afdoende kennis van lucht tactiek. De plaats van dien leider of algemeenen commandant moet zijn op een centraal punt, waar alle luchtwachtberichten rechtstreeks worden ontvangen of afgeluisterd, zoodat hij zich voortdurend een beeld kan vormen van de handelingen van den aanvaller (te volgen weg, vlieg hoogte e.d.). Tenslotte moet als commandant van die gezamenlijke verbanden in de lucht optreden een stoutmoedig, ervaren en onverschrokken vlieger.

Er zit iets mysterieus in die stille hand op den grond, die de vliegtuiverbanden in de lucht dirigeert; het is hier de radio, welke dit kunststuk mogelijk maakt. Er moeten n.l. bij de leiding en op de oorlogsstandplaatsen der jachtverbanden radioposten zijn ingedeeld, die radiotelegrafisch alle bevelen snel overbrengen, wanneer de vliegtuigen nog op den grond zijn. Maar eenmaal in de lucht, moet niet alleen de commandant van het geheel, maar moeten ook de Cn. van de aansnellende afdeelingen vliegtuigen van den grond af te bereiken zijn; immers dan alleen kan sprake zijn van manoeuvreervaardige jachtver-

banden onder eenhoofdige leiding. Voor de tweepersoons-jagers is die verbinding met den grond niet moeilijk; radiotelegrafisch kan de mitrailleurschutter in verbinding blijven met de aarde. De moeilijkheid schuilt in de verbinding naar de aarde en terug van den jachtvlieger in zijn éénpersoonstoestel.

Hier is radiotelegrafie niet op haar plaats, maar kan alleen radio-telefonie door middel van ontvang-zendtoestellen uitkomst geven.

Dit technisch vraagstuk is allerwege in onderzoek en is — dank zij de kundige leiding van de radiotechnische afdeling van de Luchtvaartafdeeling te Soesterberg — voor onze vliegtuigen door middel van instrumenten van eigen constructie vrijwel opgelost. Zoo heeft de techniek den weg gebaad voor het jeugdige luchtwapen, om zich — toesnellende van verschillende vliegvelden — geconcentreerd op den aanvaller in de lucht te werpen.

Alle boven vermelde factoren gelden nog maar voor normale gevallen, maar nog tal van moeilijkheden moeten onder de oogen worden gezien, bijv.:

a. wat zijn de gevolgen, wanneer de luchtwachtberichten vertraging ondervinden?

b. wat, wanneer de verbinding grond-vliegtuig defect geraakt?

c. wat, wanneer de verdediger den aanvliegender aanvaller in de lucht niet of niet tijdig kan vinden?

d. wat, wanneer de tweede aanvalsgolf uit een andere richting komt, of (en) gericht is op een ander object?

Het geven van een antwoord op al deze vragen behoort tot den voorbereidenden arbeid in vreedestijd, waarover de autoriteit, die verantwoordelijk is voor de voorbereiding van de luchtverdediging in haar vollen omvang, een beslissing moet nemen.

## VI. ORGANISATIE.

Tenslotte een enkel woord over de organisatie van de luchtverdediging in tijd van vrede in ons land.

Het zal wel geen tegenspraak uitlokken, wanneer ik de

stelling verkondig, dat de luchtverdediging — in het bijzonder de directe — staat of valt met een innig samengaan in oorlogstijd van alle hulpmiddelen, t.w. vliegdiens, luchtdoelgeschut, luchtdoelmitrailleurs, zoeklichten en luchtwachtdienst.

Voor die goede samenwerking is niet alleen oefening in vreedstijd noodig, maar bovenal een ernstige voorbereiding, welke moet worden geleid door één persoon. Deze autoriteit moet niet alleen beschikken over de noodige krachten en middelen, om die vredesvoorbereidingen te treffen, maar boven alles moet hij de gezagsbevoegdheid bezitten, om de min of meer heterogene deelen bijeen te brengen en te houden.

Vervolgens kan een doorlopende bestudeering van de vorderingen van de techniek met haar gevolgen voor vliegtuig- en motorbouw niet achterwege blijven, terwijl evenmin mag worden verzuimd voortdurend te blijven kennis nemen van de strategische en tactische inzichten nopens het voeren van een luchtoorlog en nopens de verdediging tegen luchtaanvallen.

Daarnaast moet worden samengesteld een voorschrift, waarin, evenals in onze gevechtshandleiding, zijn aangegeven de grondslagen voor de handelingen van de commandanten van onderdeelen van de luchtdoelbestrijdingsmiddelen. Elk dier onderdeelen heeft zijn wenschen en zijn nooden, welke in het groote verband van de luchtverdediging van het hart des lands moet worden bekeken en beoordeeld, opdat ieder zijn juiste plaats in het raderwerk kan innemen.

Ook de oorlogsvoorbereiding en het op voet van oorlog brengen van al die samenstellende deelen, even goed als de bewapening en uitrusting van de tactische onderdeelen, kunnen niet door verschillende autoriteiten worden geregeld; ook hier kan de vaste hand van een commandant niet worden ontbeerd.

Tenslotte wordt het houden van oefeningen, in 't bijzonder die in grooter verband, zeer vereenvoudigd, wanneer ook hier de commandovoering in één hand berust. Hoe is de toestand in ons land?

Volgens zijn vredesinstructie is de Chef van den Generalen Staf belast met de voorbereiding van de landsdefensie in haar vollen omvang. Hem is opgedragen de voorbereiding van de luchtverdediging en het brengen van samenwerking tusschen de verschillende organen van die luchtverdediging. Van die organen ressorteert de vliegdienst rechtstreeks onder zijn bevelen, doch de lucht-doelartillerie, de zoeklichten en de luchtwachtdienst behooren niet tot zijn ambtskring. Het noodzakelijk gevolg daarvan is, dat de Chef van den Generalen Staf niet voldoende rechtstreeksch gezag kan doen gelden op de voorbereiding voor de oorlogsgereedheid en op de oefeningen van de wapens (dienstvakken), die in innig contact de luchtverdediging zullen moeten voeren. Bovendien is ten slotte de hoogste legerautoriteit en rechtstreeksche adviseur van den Minister van Defensie n. m. m. niet in de eerste plaats de aangewezen autoriteit om in vreedstijd — naast zijn zoo belangrijke en veelomvattende taak — nog directe bemoeienis te hebben met het tot samenwerking brengen van de organische verbanden, bestemd voor de luchtverdediging.

Er is maar één afdoende oplossing: een centraal orgaan voor de luchtverdediging. Dit brengt onverbiddeijk mede een uitbreiding van de organisatie van de weermacht. Ik heb reeds in den loop van mijn betoog de uitdrukkingen gebezigd „nuchter blijven” en „met de voeten op den grond staan”, en daarom zal het op het eerste gezicht een onmogelijke wensch schijnen om in dezen tijd van onverbiddelijke eischen tot vermindering van de defensiebegrooting zelfs maar te denken aan uitbreiding. Ik heb mij dit steeds voor oogen gehouden; ik heb mij den eisch gesteld, elk droombeeld — hoe mooi ook — te laten varen, maar ik zie geen anderen uitweg. De luchtverdediging is een der grondpilaren van de landsdefensie: haar moet in ons weermachtsstelsel de plaats worden ingeruimd, welke haar krachtens haar goede waarde toekomt. Men kan wellicht langs lijnen van geleidelijkheid den eindtoestand trachten te bereiken, maar men ont-

komt tenslotte niet aan die onvermijdelijke noodzakelijkheid.

Als eindtoestand zie ik de volgende figuur:

Een Inspecteur (Directeur of Directeur-Generaal) voor de luchtverdediging, in wiens staf aanwezig zijn enkele technische krachten, b.v. een Officier van het Korps Lucht doelartillerie, een of meer officieren (ambtenaren) van de Luchtvaartafdeeling; voor de zoeklichten en voor den luchtwachtdienst zal vermoedelijk geen afzonderlijke werkkraft beschikbaar behoeven te zijn.

Bij de vorming van deze nieuwe inspectie moet de grootst mogelijke zuinigheid worden betracht; zoo zal als Chef van den Staf kunnen optreden de Hoofd-Officier, Hoofd van het Bureau Luchtverdediging van den Generalen Staf, terwijl tevens één of meer officieren van dit bureau en van de Luchtvaartafdeeling een taak in den staf van den Inspecteur zullen kunnen vinden.

De Inspecteur heeft den rang van Generaal-Majoor; onder zijn bevelen komen: het K. Lu. A., het IIIe Bataljon Regiment Genietroepen, de Luchtvaartafdeeling en het Vrijwillig Landstormkorps Luchtwachtdienst, in dier voege, dat de Inspecteurs van de Artillerie en van de Genie bevoegdheden over de desbetreffende onderdeelen blijven behouden, in overeenkomstigen zin als thans is vastgesteld voor de legeronderdeelen van de divisiën.

De Inspecteur van de Luchtverdediging staat rechtstreeksch onder de bevelen van den Minister van Defensie, met dien verstande, dat alle belangrijke voorstellen nopens de luchtverdediging van het binnenland en de luchtvaartzaken door tusschenkomst van den Chef van den Generalen Staf en alle daarvoor in aanmerking komende voorstellen nopens de lucht doelbestrijdingsmiddelen en verlichtingsmiddelen van het Veldleger door tusschenkomst van den Commandant van het Veldleger den Minister van Defensie worden aangeboden.

Het zijn slechts enkele lijnen voor den bouw van de nieuwe inspectie: een nauwkeuriger figuur acht ik — gezien de tegenwoordige tijdsomstandigheden — niet

noodig. Wel ben ik er ten volle van overtuigd, dat dit nieuwe bevelsorgaan, hetwelk geen grootē offers uit 's Rijks schatkist zal vragen, onmisbaar zal blijken te zijn voor de luchtverdediging.

## B. *Luchtbescherming.*

### I. *Inleiding.*

„Hoe krachtig de luchtverdediging ook is georganiseerd „nimmer bestaat de zekerheid, dat de aanvaller kan worden „belet, zij het ook met verzwakte sterkte, zijn doel te berei- „ken. Daarom zijn, naast de rechtstreeksche bestrijding, „maatregelen noodig om de kans op aanvallen zooveel moge- „lijk te verminderen en de gevolgen van die ondernemingen „te beperken.

„De voorbereiding en de uitvoering van deze maatrege- „len worden aangeduid als luchtbeschermingsdienst.”

Deze twee alinea's, welke voorkomen in den Nederland- schen „Leidraad Luchtbeschermingsdienst” van 1931 geven duidelijk weer wat onder luchtbeschermingsdienst moet worden verstaan. Nog altijd heerscht verwarring ten opzichte van de beteekenis van dezen dienst; men weet niet precies het beloop van de grenzen, die luchtverdediging en luchtbescherming scheiden.

De *luchtverdediging* omvat alle maatregelen van militaire organen ter *bestrijding* van luchtaanvallen; de luchtbe- scherming bedoelt de handelingen, die worden vereischt om de burgerbevolking zoo veel mogelijk te *vrijwaren* tegen de schadelijke gevolgen van luchtaanvallen: hier dus geen mili- taire maatregelen, maar voorbereidingen van burgerlijke gezagslichamen.

Bij den aanvang van mijn voordracht heb ik reeds ge- zegd het op prijs te stellen juist eens iets meer van den luchtbeschermingsdienst naar voren te mogen brengen; immers daaromtrent hoort en leest men de meest uiteenloo- pende meeningen. Nu eens vermeldt een dagblad, dat in ons land op dit gebied een ergelijke achterstand heerscht, dan weer leest men een artikel, waarin wordt duidelijk gemaakt,



hoe in de een of andere provincie, — dank zij de voortvarendheid van den Commissaris der Koningin — de luchtbeschermingsdienst reeds in een alleszins voldoende staat van uitvoering verkeert. Ook hier ligt de waarheid in het midden.

## II. Historisch overzicht van de ontwikkeling van den Luchtbeschermingsdienst.

Toen na afloop van den grooten oorlog geschriften, rapporten, verslagen en mededeelingen van ooggetuigen Europa een blik deden slaan op het gebeurde tijdens de luchtaanvallen op de groote centra in Engeland, Frankrijk en Duitschland, gingen in 'de landen, die aan dien strijd hadden deelgenomen, stemmen op om de verkregen ervaringen te benutten voor het nader treffen van maatregelen om in de toekomst de inwoners te beschermen tegen de gevolgen van dergelijke ondernemingen. Maar ook in de neutrale landen begreep men, dat de uitwerking van luchtbombardementen op bevolkingscentra den omvang van een ramp zou aannemen, wanneer de inwoners — door verzuim in vreedstijd — onbeschermd, niet gewaarschuwd of (en) onvoldoende ingelicht daaraan zouden worden blootgesteld. Daarom had overal dit vraagstuk de aandacht van de Regeeringen en vroeger dan in de meeste Europeesche landen zag in 1927 in Nederland het licht een geschrift, waarin de maatregelen voor de bescherming van de inwoners waren neergelgd n.l. „Aanwijzingen luchtbeschermingsdienst”. Het strekt tot eer van de bewerkers van dit boekje, dat sindsdien in andere staten van Europa geschriften verschenen, waarin verschillende denkbeelden min of meer uitgebreid waren overgenomen en dat bij een nieuwe bewerking van dit voorschrift in 1931 vele grondbeginselen onveranderd konden worden overgenomen. In het Nedorlandsche voorschrift werd als beginsel aangenomen, dat de voorbereiding en de uitvoering van den luchtbeschermingsdienst in een gemeente waren overgelaten aan de gemeente-autoriteiten; bovendien was daarin geregeld de wijze, waarop

de burgerautoriteiten in provincie en gemeente konden worden voorgelicht. Daarvoor was het land als het ware in een achttal districten verdeeld, voor elk waarvan de commandant van een luchtverdedigingskring of de Territoriale Bevelhebber werd bestemd om — in samenwerking met het bureau luchtverdediging van den Generalen Staf — den Commissaris der Koningin of den burgemeester ter zake van raad te dienen.

Het verdere verloop van den gang van zaken vindt men eigenlijk het beste opgeteekend in de „Handelingen” van de Eerste en Tweede Kamer van de Staten Generaal. Het is immers in de volksvertegenwoordiging, dat de woordvoerders van de links georiënteerde staatkundige partijen telkens weer opnieuw tot den Minister van Defensie vragen richtten nopens den luchtbeschermingsdienst, vragen, die zich in het kort als volgt laten samenvatten:

1. Is de luchtbeschermingsdienst een aangelegenheid uitsluitend van militair belang?

2. Zoo neen, is het dan een zaak van algemeen belang dus een Rijkszaak of een aangelegenheid, welke de gemeente aangaat?

3. Wie moet de kosten voor de voorbereidingen van dien dienst dragen? Het Rijk, de provincie of de gemeente?

En het is telkens de Minister van Defensie geweest, die met groote beslistheid en overtuigende kracht den vragers van antwoord heeft gediend, zoodat in den lande nopens het oordeel van de Regeering geen misverstand kon blijven bestaan: immers telkenmale klonk van de regeeringstafel de mededeeling, dat een goede luchtbeschermingsdienst is een bij uitstek gemeentelijk belang, hetwelk dus in hoogste instantie moet ressorteeren onder het Ministerie van Binnenlandsche Zaken, alsmede dat de eerste kosten van voorbereiding ten laste van de gemeente komen, met dien verstande dat de Regeering daarbij steun kan verleenen.

Het moge wellicht bevreemding verwekken, dat — bij een dergelijke regeeringsuitspraak — juist van het De-

partement van Defensie aanwijzingen uitgaan en dat juist militaire autoriteiten als raadgevers worden aangewezen. Dit vindt daarin zijn grond, dat toenmaals in 1927 de luchtbeschermingsdienst nog in een begin-stadium van ontwikkeling verkeerde, zoodat kon worden aangenomen, dat, uit hoofde van hun ambt, de militaire autoriteiten voldoende op de hoogte waren of zich konden stellen van alle mogelijkheden van luchtaanvallen. Het spreekt wel vanzelf — en het zal uit mijn verder betoog ook blijken — dat naarmate de bescherming van de burgerbevolking meer gemeengoed voor de burgemeesters wordt, de militaire autoriteiten zich meer en meer zullen terugtrekken, zoodat tenslotte de uiteindelijke toestand wordt verkregen: de luchtbeschermingsdienst uitsluitend een zaak van het burgerlijk gezag, waarbij van militaire zijde alleen desgevraagd voorlichting en medewerking kan worden verstrekt.

Intusschen werden alom in den lande door de bovenvermelde acht militaire autoriteiten besprekingen met de burgemeesters gehouden, welke samenkomsten min of meer volledige voorbereidingen ten gevolge hadden. Merkwaardig is, dat van het eerste oogenblik af duidelijk bleek in welke provincies de burgerlijke gezagslichamen wel belangstelling voor het vraagstuk hadden en in welke gewesten dit niet of in mindere mate het geval was.

In het algemeen ging de voorbereiding voor den luchtbeschermingsdienst met zeer langzame schreden voorwaarts; vele burgemeesters en ook hogere autoriteiten, bekleed met civiel gezag, zagen het belang van de voorbereiding van dien nieuwen dienst niet of in onvoldoende mate in; anderen hadden bezwaar de in de „Aanwijzingen” nergelegde beginselen geheel of gedeeltelijk in daden om te zetten.

Het was wederom Minister Deckers, die begreep, dat andere maatregelen noodig waren om ter zake verderen voortgang mogelijk te maken. Nadat de Regeering zich had kunnen vergewissen van de denkbeelden van de bestuurders van een aantal groote gemeenten, heeft zij; —

blijkende uit mededeelingen van den Minister van Defensie in de Kamers der Staten Generaal — in 1932 ingesteld een interdepartementale commissie met opdracht de Regeering van advies te dienen nopens het treffen van wettelijke voorzieningen ter bescherming van de bevolking tegen de gevolgen van aanvallen uit de lucht en haar voorstellen te belichamen in een ontwerp van wet met bijbehorende memorie van toelichting.

Deze commissie, waarin — naast enkele burgemeesters — zitting hebben ambtenaren van de betrokken Departementen, heeft haar werkzaamheden nog niet beëindigd; wel maakt haar arbeid goede vorderingen.

Ten slotte was de oplaag van de „Aanwijzingen luchtbeschermingsdienst” reeds in 1930 uitverkocht, waardoor de gelegenheid werd geboden bij het samenstellen van een nieuwen druk rekening te houden met de aanvullingen, die in den loop van den tijd waren noodig gebleken. Zoo zag in de tweede helft van 1932 het licht de „Leidraad luchtbeschermingsdienst”, welk geschrift in tegenstelling met zijn voorganger niet geheim was gemaakt, doch bij de K. M. A. voor iedereen tegen een matigen prijs beschikbaar werd gesteld. (Boekwerk No. 59).

Na het verschijnen van dit voorschrift werden opnieuw door de daarvoor aangewezen acht militaire autoriteiten besprekingen geopend met de burgemeesters, teneinde de nieuwe denkbeelden ingang te doen vinden, waarvan verhoogde werkzaamheid van verschillende gemeentebesturen het gevolg was. In algemeenen zin valt in enkele provinciën een opleving van het besef van de noodzakelijkheid van een voorbereiding in vredetijd van de bescherming van de inwoners tegen de gevolgen van luchtaanvallen waar te nemen.

Ik heb tot nu toe alleen gesproken van de handelingen van bestuurders van provinciën en gemeenten, maar gelukkig kan ik daarnaast eveneens vermelden de stemmen, die uit de bevolking zelf opgaan, welke stemmen uiteraard van grooten invloed zijn op de verdere ontwikkeling van den luchtbeschermingsdienst.

Enkele voorbeelden mogen mijn betoog verduidelijken:

Een hoogleeraar aan de T. H. te Delft houdt voor de studenten een zeer geslaagde voordracht over enkele onderdeelen van den luchtbeschermingsdienst;

Van medische zijde trekt het vraagstuk van het vervoer en de verzorging van gewonden en gaszieken meer en meer de aandacht;

Enkele burgemeesters meenen niet te moeten nalaten hun denkbeelden over de wijze, waarop de burgerbevolking is te vrijwaren voor de gevolgen van luchtaanvallen, in ruimer kring bekend te maken;

De Amsterdamsche Inspecteur van Politie M. J. M. GEMMEKE doet het licht zien een boek, getiteld: „Bommen op Nederland”;

De firma DUKER te 's-Gravenhage organiseert jaarlijks goed bezochte en geslaagde cursussen in den luchtbeschermingsdienst;

De Nieuwe Rotterdamsche Courant geeft telkens weer opnieuw haar lezers belangwekkende mededeelingen nopens de vorderingen van den luchtbeschermingsdienst in het buitenland;

De directiën van groote fabrieken en bedrijven beginnen te beseffen de noodzakelijkheid van voorbereiding in vreedestijd, ten einde in tijden van gevaar stagnatie in de werkzaamheden te voorkomen.

Maar er is meer!

In September j.l. hebben de dagbladen ons gemeld de oprichting van een „Studievereeniging voor de luchtbescherming”, alzoo een kern, die bestemd is om uit te groeien tot een groote Nederlandsche Vereeniging met vertakkingen door het geheele land en beschikkende over voldoende fondsen om de propaganda krachtig ter hand te kunnen nemen, een en ander natuurlijk geheel in aansluiting met de van ambtelijke zijde getroffen of alsnog te treffen maatregelen.

Wanneer ook het denkbeeld van eenige ondernemende Nederlanders tot het stichten van een maandblad betreffende de luchtbescherming mocht worden verwezenlijkt, kan

inderdaad met eenig vertrouwen de toekomst worden tegemoet gezien.

Ten slotte moge ik hier wel een woord van waardeering uitspreken voor het initiatief van den burgemeester van Winterswijk, die — zooals U bekend zal zijn — de vorige week een dag- en nachtoefening in den luchtbeschermingsdienst heeft doen houden; de eerste in ons land.

Deze oefening kan als geslaagd worden beschouwd; de voorbereiding was tot in de kleinste bijzonderheden uitstekend geregeld, zoodat de uitvoering van de maatregelen van de verschillende hulpdiensten een regelmatig verloop kon nemen. Tot dit laatste heeft in niet geringe mate bijgedragen de goede medewerking van de inwoners, allereerst wel van hen, die waren bestemd om een werkzaam aandeel in de handelingen te nemen en die bijna zonder uitzondering trouw op hun post waren.

Maar bovendien ook van alle anderen, welke aan het verzoek van den burgemeester om zorg te dragen, dat gedurende een bepaald tijdperk des avonds geen licht naar buiten zou uitstralen, spontaan hebben gevolg gegeven.

De rapporten ter zake moeten nog worden bestudeerd, maar elke deelnemer en toeschouwer zal zich niet hebben kunnen onttrekken aan het gevoel, dat hier een begin is gemaakt met zeer nuttige oefeningen.

Ziehier in een „nutshell” de ontwikkeling van den luchtbeschermingsdienst in ons land; het zich ontwikkelende particulier initiatief stemt hoopvol, maar de medewerking van ambtelijke zijde laat in enkele provinciën nog te wenschen over.

Resumeerend kan ik tot mijn leedwezen niet anders zeggen, dan dat — ondanks de zeer te waardeeren medewerking van verschillende ambtelijke lichamen en particulieren — in Nederland de burgerbevolking nog niet overal voldoende is voorbereid voor en ingelicht nopens hetgeen zij kan en moet verrichten om de gevolgen van luchtaanvallen zooveel mogelijk te beperken.

Het geven van een wettelijken grondslag aan den luchtbeschermingsdienst is dan ook een onafwijsbare plicht voor de Regeering.

### III. DE LUCHTBESCHERMINGSDIENST IN HET BUITENLAND.

#### *Frankrijk.*

De luchtbeschermingsdienst behoort tot het ressort van het Ministerie van Binnenlandsche Zaken.

Bij dit Departement is in 1931 ingesteld een „commission supérieure de défense passive”, welke belast is met het bestudeeren van de verschillende vraagstukken, die zich bij den luchtbeschermingsdienst voordoen, zooals bijv. den alarmeerings- en waarschuwingdienst, het dooven van de verlichting, het inrichten van schuilplaatsen en het organiseren van de brandweer.

Deze commissie heeft aftakkingen in de verschillende departementen, welke subcommissies meestal staan onder voorzitterschap van den Prefect, terwijl bovendien de burgemeesters gelijksoortige commissies in hun gemeenten presideeren.

Vervolgens bestaat een „Conseil supérieur de Défense anti-aérienne du Territoire” ressorteerende onder den Minister van Landsverdediging. Voorzitter is maarschalk PÉTAIX met de titel „Inspecteur général de la défense anti-aérienne du Territoire”, aan wie o.m. is toegevoegd de kolonel VAUTHIER, een bekend schrijver op het gebied van luchtverdediging.

Dit orgaan bestudeert de luchtverdediging — zoowel de actieve als de passieve — in haar vollen omvang.

Maarschalk PÉTAIX is o.m. belast met de leiding van de bescherming van de inwoners tegen luchtaanvallen en met het brengen van eenheid in de werkzaamheden van de verschillende — bij dezen tak van dienst betrokken — ministeries; daartoe heeft hij verstrekkende bevoegdheden, die o.m. bevatten het gereedmaken van een volledig plan voor den luchtbeschermingsdienst en de contrôle over de goede nit-

voering van de ter zake door het burgerlijk gezag gegeven aanwijzingen.

Bovendien geeft hij aan de burgerlijke organisaties voorschriften aangaande den luchtbeschermingsdienst en treedt op als raadgever voor de gewestelijke- en gemeentebesturen. Ten slotte organiseert hij — in samenwerking met leger en vloot — alarmoefeningen, gecombineerd met oefeningen in den luchtbeschermingsdienst.

Ook het particuliere initiatief is werkzaam; ik noem bijv. het „comité de propaganda aéronautique”, de „ligue de défense anti-aérienne du Territoire”, de „unions d’officiers de réserve”, welke alle werkzaam zijn om de inwoners te wijzen op het gevaar, dat hen in oorlogstijd kan bedreigen, daarbij aangevende welke voorbereidingen ter zake moeten en kunnen worden getroffen.

Ten slotte worden in Frankrijk regelmatig oefeningen in den luchtbeschermingsdienst gehouden, terwijl de regeering bovendien een uitvoerigen leidraad met bijlagen het licht heeft doen zien nl. „Instruction Pratique sur la défense passive contre les attaques aériennes”.

### *België.*

De voorbereiding van den luchtbeschermingsdienst is toegewezen aan de gemeentebesturen onder leiding en toezicht van de Gouverneurs der Provinciën.

Het Departement van landsverdediging verleent steun bij oefeningen in den luchtbeschermingsdienst door het beschikbaar stellen van militaire vliegtuigen, van enkele hulpmiddelen als gasmaskers, verbindingsmiddelen, sirenes, e.d.

Bovendien is een onderdeel van het Departement van landsverdediging de „Dienst voor de industrieele Mobilisatie”, welke dienst — voor wat deze materie betreft — bestaat uit eenige technische commissies, samengesteld uit militaire en burgerleden, welke commissies de individueele en collectieve bescherming, de geneeskundige hulpverlening en den alarmeeringsdienst en verduisteringsdienst tot onderwerp van studie hebben.

De stand van het vraagstuk is eenigszins kunnen blijken



uit een in Juli jl. gehouden dag- en nachtoefening te Luik met naburig industrie-complex.

Deze oefening was van militaire zijde voorbereid, maar de groot-industrieelen in het betrokken gebied hebben volle medewerking verleend, zoodat in het bijzonder op het gebied van verduistering bij continu-bedrijven belangrijke gegevens beschikbaar zijn gekomen.

Tenslotte geeft de „Union civique belge” aardige en eenvoudige handleidingen uit tegen zeer lagen prijs.

### *Italië.*

In Italië behoort de luchtbescherming tot het ressort van het luchtvaartministerie. In tegenstelling met de opvatting in de meeste andere Rijken schijnt men in Italië uit te gaan van de grondgedachte, dat zoowel luchtverdediging als luchtbescherming moet worden gerekend tot de militaire handelingen, zoodat de Chef van den Staf van de luchtmacht, die belast is met alle luchtoperaties tevens de verantwoordelijkheid moet dragen voor de voorbereiding van den luchtbeschermingsdienst.

Vermoedelijk is het grondgebied verdeeld in 26 districten, in welke de voorbereiding van de actieve en de passieve luchtverdediging hand in hand gaan.

Tijdens de luchtmanoeuvres, die jaarlijks in Italië op groote schaal worden gehouden, wordt meestal tevens de bescherming van de inwoners tegen de gevolgen van lucht-aanvallen niet vergeten.

### *Zwitserland.*

Na de vergaderingen in 1928 te Brussel en in 1929 te Rome van de „Commission internationale d'experts pour la protection des populations civiles contre la guerre chimique”, van het Roode Kruis werd — evenals in andere deelnemende landen — gevormd een zg. „commission nationale mixte” onder voorzitterschap van kolonel WILDBOLZ. Deze commissie bracht in Augustus 1930 verslag aan den Bondsraad uit, waarin o.m. werd gewezen op den plicht van den Staat om spoedig voorbereidende maatregelen te treffen in

zake den luchtbeschermingsdienst. Daarna heeft het Departement van Oorlog een conferentie doen houden, waartoe werden uitgenoodigd vertegenwoordigers van alle politieke partijen, leden van de Volksvertegenwoordiging, vertegenwoordigers van alle Departementen en van het leger, van industrie, handel en nijverheid, van gemeenten boven 10.000 inwoners en van liefdadige vereenigingen (o.a. het Rode Kruis). Deze conferentie, op 9 November 1931 onder voorzitterschap van kolonel WILDBOLZ gehouden, legde de meening van de meerderheid van de Vergadering neer in enkele conclusies, die de richtlijnen aangeven, waarlangs zich de uitbouw van den luchtbeschermingsdienst in Zwitserland zal bewegen, t.w. gemeentelijke en regionale bestuursorganen moeten den luchtbeschermingsdienst voorbereiden, de Regeering verleent alleen, waar noodig, voorlichting; bovendien regelt zij den waarschuwingdienst.

#### *Zweden.*

In Zweden is reeds cenige jaren geleden ingesteld een „Luchtverdedigingscommissie” met opdracht: een voorstel uit te werken betreffende de organisatie van 's lands luchtverdediging, tevens in het bijzonder voor wat aangaat de oplossing van het vraagstuk nopens de verplichtingen van de gemeenten hieraan mede te werken.

Deze commissie, waarin zitting hadden drie leden van den Rijksdag, twee officieren van de landmacht en een van de Marine heeft in 1931 haar verslag ingediend.

Uit de verstrekte opdracht blijkt reeds, dat men in Zweden geen nauwkeurig onderscheid maakt tusschen luchtverdediging en luchtbescherming, doch dat men de laatste beschouwt als een onderdeel van de eerste.

Aangezien de luchtverdediging thans de volle aandacht van de Regeering heeft, kan men wel met eenige zekerheid aannemen, dat ook de luchtbescherming niet zal zijn vergeten.

Merkwaardig is in Zweden het op den voorgrond treden van het particulier initiatief. Zoo hebben de vereeniging „Stockholmer Luftabwehrverein” en de „Verein für Stock-

holms feste Verdediging'' aanzienlijke geldelijke bedragen en het, door hen opgeleide, personeel ter beschikking van het militaire Departement gesteld om oefeningen in de luchtverdediging te doen slagen. Bovendien zijn van particuliere zijde aan de Regeering aangeboden o.m. een batterij luchtdoelgeschut, eenige zoeklichten en een aantal gasmaskers; ook is men bezig schuilplaatsen voor de burgerbevolking in te richten in enkele groote steden.

### *Duitschland.*

Het verdrag van Versailles heeft o.m. Duitschland het verbod opgelegd tot het organiseren van luchtstrijdkrachten en van een luchtverdediging met behulp van militaire afweermiddelen op den grond.

Een natuurlijk gevolg hiervan is het besef van de bevolking van haar weerloosheid tegen vijandelijke luchtaanvallen en dus de drang om door het inrichten van een goeden luchtbeschermingsdienst dit nadeel tot een minimum te reduceeren.

Geen wonder, dat in Duitschland het particulier initiatief zich meester maakte van de voorbereiding van de luchtbescherming; aanvankelijk werden in eenige Deutsche staten „Luftschutzvereine'' opgericht, die tenslotte zich verenigden op 24 Juli 1930 tot het groote „Deutsche Luftschutzverband''.

Doeh dit alles is door de tegenwoordige Regeering opgenomen in de „Reichsluftschutzbund'', die door den Minister van Luchtvaart is opgericht.

Sindsdien zijn alle vraagstukken van „Luftschutz'' van Regeeringswege onder medewerking van „Ortsgruppen'' en „Landesgruppen'' opnieuw aan een nauwgezet onderzoek onderworpen en het zal ieder Uwer wel duidelijk zijn, dat geen halve maatregelen worden genomen, hetgeen o.m. kan blijken uit de van 16/17 Augustus j.l. te Essen gehouden oefening in den luchtbeschermingsdienst, waaraan alle takken van dienst van Rijk en gemeenten hebben deelgenomen.

De N. R. Ct. van 5 Oct. j.l. bevat een interview van

Minister GÖRING met den bekenden Franschen journalist JULES SAUERWEIN, waarbij de Pruisische minister-president t.o.z. van de luchtvaart zich uitsprak over drie grondbeginselen, die hem voor oogen stonden:

1e. Reorganisatie van de Duitsche verkeersvliegtuigen, die als verouderd moeten worden beschouwd;

2e. Het niet laten ondergaan van den Duitschen vliegergeest: dus de Duitsche jeugd voor de luchtvaart interesseren;

3e. De noodzakelijkheid van de verdediging tegen het luchtgevaar.

Stelselmatig wordt op allerlei wijze propaganda gemaakt voor den luchtbeschermingsdienst en de twee periodieken „Gasschutz und Luftschutz" en „Luftschutznachrichtenblatt" geven telkens weer zeer interessante gegevens nopens de wijze, waarop men aan Duitsche zijde de voorbereiding van de bescherming van de burgerbevolking tegen de gevolgen van luchtaanvallen ter hand neemt.

Het is de N. R. Ct., die regelmatig belangrijke mededeelingen uit de Duitsche vakbladen aan het Nederlandsche publiek kenbaar maakt.

#### *Rusland.*

Gesteund door de vereeniging Osvo-Aviachim — een onder staatstoezicht staande vereeniging voor den lucht- en gasbeschermingsdienst — streeft de Regeering er naar de denkbeelden nopens dien dienst ingang te doen vinden bij de bevolking. Het feit, dat de voorzitter van den Raad van Volkscmissarissen tevens als president van deze vereeniging fungeert, wijst wel op het verband tusschen Liga en Regeering.

De opleiding van de jeugd heeft stelselmatig plaats onder toezicht van ambtenaren, terwijl regelmatig oefeningen, waaraan leger en (of) marine deelnemen, worden gehouden.

*Polen.*

Hier laat de Regeering de eigenlijke organisatie van den luchtbeschermingsdienst vrijwel geheel over aan het particulier initiatief, terwijl zij zich bepaalt tot het geven van leiding, tot het bevorderen van de samenwerking tusschen bestuurslichamen en particulieren alsmede tot het verstrekken van hulp bij het houden van oefeningen.

Dit is mogelijk, omdat in Polen reeds jaren lang bestaat de luchtbeschermingsliga, een groot lichaam met meer dan een half millioen leden en met een jaarlijksch budget van ruim 2 millioen mark. Deze Liga beschikt over zeer goede propagandamiddelen als bioscopen en treinen, waarin tentoonstellingen op het gebied van lucht- en gasbeschermingsdienst worden gehouden; bovendien doet zij in vele steden en industriecentra oefeningen en cursussen houden.

**IV. Luchtbeschermingsdienst.**

Het behoeft geen nader betoog, dat voor elke gemeente niet dezelfde maatregelen noodig zijn voor het beperken van de gevolgen van luchtaanvallen. Een kleine landelijke gemeente op de Veluwe met een kleine bebouwde kom en groote villawijken en bovendien niet gelegen aan een grooten verkeersweg kan uiteraard met eenvoudiger middelen volstaan dan een dichtbebouwde gemeente in het hart des lands, gelegen aan verkeerswegen te land of te water en (of) nabij een object van bepaalde militaire waarde.

Zoo zijn de door een gemeente te nemen maatregelen afhankelijk van de geografische ligging, van den bouw van de gemeente, van de nabijheid van militaire objecten en, niet het minst, van de hulpmiddelen en werkkrachten, waarover kan worden beschikt.

Het is daarom noodig de gemeenten in een drietal categorieën of klassen te rangschikken en dan voor elke klasse in algemeenen zin vast te stellen, welke voorbereidingen in vreedestijd en welke maatregelen in oorlogstijd moeten

worden getroffen om de inwoners te beschermen tegen het luchtgevaar.

De grootste klasse is die, waarin zijn ondergebracht de kleine en landelijke gemeenten, gelegen ver van militaire objecten; de voorbereidingen zijn uiterst eenvoudig; meestal is verduistering een van de voornaamste maatregelen.

Een andere klasse omvat de gemeenten, die door grootte, ligging of (en) de nabijheid van militair-belangrijke objecten, een uitgebreider stel maatregelen moeten voorbereiden.

De voornaamste categorie is die, waarin zijn gerangschikt de, uit een oogpunt van luchtgevaar belangrijkste gemeenten, die met aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid een doelwit zullen vormen voor de vijandelijke vliegers, doordat zij uit een defensieoogpunt zeer belangrijk zijn of gelegen zijn dicht bij een object (brug, spoorwegemplacment, fabriek van oorlogsbehoeften e.d.), hetwelk van bepaalde militaire waarde wordt geacht.

Met een dergelijke rangschikking van de gemeenten hangt nauw samen het kostenvraagstuk.

Kan men van de meer eenvoudige categorieën eischen, dat de gemeenten zelf de uitteraard geringe kosten dragen voor den opbouw en instandhouding van een luchtbeschermingsdienst, voor de 3e. categorie geldt deze regel niet altijd. Een niet te groote gemeente b.v. ligt nabij een kunstwerk van bijzondere militaire waarde en heeft uit hoofde van haar ligging meer dan gewone aantrekkingskracht voor vijandelijke vliegers. Het wil mij dan billijk toeschijnen, dat de meerdere kosten, die nu noodig zijn om den luchtbeschermingsdienst voor te bereiden, niet kunnen worden gedragen door de gemeentekas, maar dat hier het Rijk hulp verleent.

Dat is één geval, maar natuurlijk zijn er vele voorbeelden aan te halen, waarbij het niet billijk zoude zijn de gemeentekas alle lasten te doen dragen.

Het behoeft wel geen nadere toelichting, dat juist ook voor de regeling van de financieele zijde van het vraag-

stuk een wettelijke voorziening niet kan worden gemist.

Een ander kenmerk van den Leidraad is, dat den burgemeesters de weg wordt gewezen in het moeilijke doolhof van de zoo uiteenloopende meeningen nopens de waarde van de verschillende soorten bommen, die uit vliegtuigen kunnen worden verwacht.

Hierbij is in algemeenen zin aangenomen, dat het gebruik van brisant- en van brandbommen voorloopig uit een militair oogpunt voor een aanvaller de grootste uitkomsten belooft, zoodat bij het inrichten van een luchtbeschermingsdienst in de eerste plaats aandacht aan die aanvalsmiddelen moet worden verleend. Eerst wanneer de desbetreffende tractaten worden geschonden, zal men ook rekening moeten houden met de uitwerking van gasbommen. Zoo kan bij de voorbereiding in vredetijd alles worden in orde gemaakt voor bescherming tegen de uitwerking van brand- en scherfbommen met dien verstande, dat later daarin kunnen worden ingelascht de maatregelen tegen giftige gassen.

Ik acht dit juist.

Hoewel reeds de majoor MAAS deze gedachte — ook uit een volkenrechtelijk oogpunt — voor de leden van Krijgswetenschap heeft uitgewerkt, wil ik toch even den nadruk hierop leggen, omdat nog altijd de stemmen niet zijn verstomd, die meenen de bevolking te moeten verontrusten door fantastische verhalen over de verschrikkingen van een komenden gasoorlog.

Ik spreek als mijn overtuiging uit, dat geen enkele Europeesche staat in den aanvang van de vijandelijkeheden zal overgaan tot een gasoorlog op onbeschernde steden; de stemming der volken is tegenwoordig wel zóó, dat geen enkele Regeering zal durven trotseeren de verachting van het overige deel van de beschaafde wereld, afgezien nog van het feit, dat ook militaire overwegingen haar daartoe zullen drijven.

Het is toch wel merkwaardig, dat in 1918 de Duitsche regeering pertinent geweigerd heeft toestemming te geven tot het gebruik van gasbommen uit vliegtuigen, ofschoon

toenmaals alles aan Duitsche zijde wankelde en gasbommen, vliegtuigen en vliegers in voldoende aantallen aanwezig waren.

*a. Waarschuwings- en alarmeeringsdienst.*

De waarschuwingsdienst wordt door militaire organen, de alarmeeringsdienst door gemeentepersoneel verricht.

De organen van den luchtwachtdienst melden regelmatig de nadering van vreemde vliegtuigen aan een centraal bureau, hetwelk o.m. overgaat tot het waarschuwen van de gemeente-autoriteiten door middel van radio-stations, die op golflengte 1070 m. in morseteekens het sein „luchtgevaar aanwezig” uitzenden.

De inwoners worden nog niet verontrust; alleen de betrokken gemeente-autoriteit (meestal het hoofd van den luchtbeschermingsdienst) wordt gewaarschuwd.

Vervolgens wordt van Regeeringswege door middel van den radio-omroep de bevolking op de hoogte gebracht en gehouden van de bewegingen van de aanvallers in de lucht.

Nu is het de taak van den leider van den luchtbeschermingsdienst in elke gemeente om — aan de hand van die nader uit te zenden radioberichten en van waarnemingen van eigen organen (luister- en uitkijkdienst) — vast te stellen of de gemeente inderdaad wordt bedreigd en of dus de inwoners moeten worden gealarmeerd.

Bestaat die noodzakelijkheid, dan wordt het alarmsein „luchtalarm” gegeven door middel van lang aangehouden signalen met sirenes en (of) fluiten.

Heeft dit alarmsignaal weerklonken, dan moeten de inwoners handelen nopens de bij openbare kennisgeving door den burgemeester vastgestelde regelen.

Alle hulpdiensten, die deel uitmaken van den luchtbeschermingsdienst zijn op hun post, de straten worden ont-ruimd, doordat de menschen zich begeven naar openbare schuilplaatsen of worden binnengelaten bij de inwoners, zooals dit is voorgeschreven.



### b. *Verduistering.*

Er is zeker geen doeltreffender middel om des nachts de oriëntering van vijandelijke vliegers te belemmeren dan het uitschakelen van elke kunstverlichting over groote landsgedeelten.

Dit omvat dan het dooven van de openbare verlichting (ook van waterwegen en sluizen e.d.), van de verlichting van voer- en vaartuigen (zoowel van particulieren als van openbare diensten), van de étalageverlichting, van de reclamelichten, van de verlichting van binnenplaatsen, fabrieksterreinen, spoorwegemplacements e.d., alsmede het beletten van lichtuitstraling uit gebouwen, schuren, enz.

Het zal wel duidelijk zijn, dat een snelle tenuitvoerlegging van de verduistering over groote uitgestrektheid, overleg van verschillende militaire en burgerlijke autoriteiten vereischt.

Naast een zeer beperkte of gedoofde straatverlichting moet altijd blijven bestaan een verlichting binnenshuis, al was het maar alleen voor ziekenhuizen met hun operatiekamers, voor patiënten thuis en voor het nacht en dag in bedrijf houden van fabrieken, die voor de oorlogsuitrusting van de weermacht onmisbaar zijn.

Bovendien brengt een beperkte openbare verlichting noodzakelijk mede een versterking van het politiekorps, omdat de regeling van het verkeer moeilijk is en omdat de veiligheid van personen en goederen alleen kan worden verzekerd door de waakzaamheid van een grooter aantal leden van het politiekorps dan in normale tijden.

Met de meest mogelijke gestrengheid moet de hand worden gehouden aan een diepe duisternis. De praktijk heeft ook h.t.l. geleerd, dat soms een enkel vergeten licht of een enkele auto met lichten aan den vijandelijken vlieger belangrijke inlichtingen kan geven.

### c. *Hulpdiensten.*

Het duidelijkst spreekt het in werking treden en het gebruik van alle hulpdiensten in een gemeente uit het

hierachter opgenomen schema, welk overzicht is ontworpen op de Militaire Gassehool en — na enkele wijzigingen — op last van den Minister van Defensie is gedrukt bij de K. M. A. om, naar de aanwijzingen van den Chef van den Generalen Staf, te worden opgenomen in den Leidraad Luchtbeschermingsdienst. Een kleine toelichting op deze schets is wellicht niet overbodig.

Zij geeft den commandopost van het Hoofd van den luchtbeschermingsdienst en alle hulpdiensten, terwijl lijnen van verschillende structuur aanduiden op welke wijze het raderwerk in werking wordt gesteld.

Allereerst is aangegeven hoe het hoofd van den luchtbeschermingsdienst wordt gewaarschuwd, hoe hij zijn organen alarmeert, wat deze dan verrichten, terwijl ten slotte is geschetst, de wijze van berichtgeving en de daaruit volgende handelingen, wanneer in de gemeente een bom is gevallen.

Ten slotte is geteekend het geval, dat *geen* en de omstandigheid dat *wel* een luchtwachtpost in de gemeente aanwezig is; in het laatste geval maakt de gemeentelijke leider gebruik van de berichten van dien post.

#### d. *Schuilplaatsen en gasmaskers.*

Ook twee punten, die tot allerlei onjuiste denkbeelden hebben aanleiding gegeven! Immers men berekende de kosten ten behoeve van de luchtbescherming voor een gemeente van gemiddelde grootte op enkele tonnen gouds, omdat talloze bomvrije schuilplaatsen zouden moeten worden ingericht en omdat elke inwoner een gasmasker zou moeten ontvangen.

Natuurlijk is een dergelijk eisch onvervulbaar; het is niet mogelijk de inwoners 100 % bescherming tegen lucht-aanvallen te geven, doch men moet volstaan met de uitwerking van een scherf- en brandbom zooveel mogelijk te beperken. Vandaar dat openbare schuilplaatsen worden gekozen in gebouwen van zoo sterk mogelijke constructie, voorzien van een inrichting tot het afsluiten van gas.

De inwoners moeten er van overtuigd zijn, dat een rechtstreeksche treffer hun huis vernielt, maar dat tegen elk andere treffer vele voorzorgsmaatregelen zijn te nemen.

Den inwoners moet worden getoond hoe zij hun eigen huis met eenvoudige middelen tot een schuilplaats kunnen inrichten; de vakliteratuur geeft daaromtrent zeer aardige voorbeelden.

Vermeldenswaard is een, in 't bijzonder in Duitschland aanbevolen methode tot het dekken tegen bommen, n.l. het aanleggen van loopgraven in parken, tuinen, e.d., welke loopgraven zeer gemakkelijk zijn te maken.

Een goed geconstrueerde loopgraaf was in Winterswijk op 19 October j.l. aanwezig.

Tenslotte bepleit men in Frankrijk het bouwen van kleine koepels van beton, die in den vorm van tuinhuisjes worden opgesteld in den tuin en gedurende niet al te langen tijd bescherming kunnen geven aan huisgenooten en bureu.

Ook omtrent het verstrekken van gasmaskers zijn de denkbeelden meer reëel geworden. Het personeel, dat een werkzaam aandeel neemt in de verrichtingen van gemeentewege tijdens of kort na een luchtaanval, moet volkomen beveiligd zijn tegen de nadeelige gevolgen; het moet daarom zijn uitgerust met gasmaskers van moderne constructie en van beschermende kleeding. Deze uitrustingsstukken moeten dus van overheidswege worden uitgereikt.

De andere inwoners kunnen zich verder voor eigen rekening van een dergelijk beschermingsmiddel voorzien, welk gasmasker van eenvoudiger samenstelling en dus goedkoop kan zijn, terwijl wellicht de gemeente zal overgaan tot het kosteloos verstrekken van gasmaskers aan daarvoor in aanmerking komende inwoners.

Een dergelijke maatregel is voorloopig als voldoende te beschouwen, omdat — wanneer de inwoners goed opvolgen de gedragsregels, kort vóór, tijdens en na een luchtaanval — de gasbesmetting binnen redelijke grenzen kan worden teruggebracht.

e. *Voorbereiding in vreedstijd.*

Deze voorbereiding is te onderscheiden in twee handelingen:

- a. de organisatorische voorbereiding, waardoor het geheele raderwerk op één sein in werking kan worden gesteld;
- b. de oefening, opleiding en uitrusting van het personeel, ingedeeld bij den luchtbeschermingsdienst.

Het sub a. vermelde kan in vreedstijd geschieden en eischt geen of zeer kleine offers uit de gemeentekas; het omvat bijv. het aanleggen en bijhouden van registers, vaststellen van instructies, ontwerpen van verordeningen e.d.

Het 2e gedeelte van de voorbereiding daarentegen brengt onvermijdelijk kosten, zij het dan ook geen groote, met zich mede, zoodat wellicht hier en daar het Rijk zal moeten bijspringen.

f. *Conclusie.*

Het spreekt wel van zelf, dat in deze moeilijke tijden een gemeentebestuur geen bedragen van eenigen omvang kan beschikbaar stellen voor de voorbereiding van den luchtbeschermingsdienst, maar wel mag worden geëischt, dat elk gemeentebestuur zich ten volle bewust wordt van zijn verantwoordelijkheid voor de voorbereiding van al die zaken, welke zonder kosten kunnen worden in orde gebracht — en dat zijn er volgens den Leiddraad zeer vele!

Bovendien kan men reeds in tijd van vrede de belangstelling van de bevolking opwekken voor deze materie; elk gezinshoofd moet duidelijk beseffen zijn plicht tot bescherming van zijn gezin en van zijn medemenschen tegen de gevolgen van luchtaanvallen en in zich voelen den drang om zich voor die zaak te bekwamen en (of) zijn medewerking (persoonlijk dan wel financieel) aan den luchtbeschermingsdienst te verleen. Dan zou de „Studievereeniging” een mooi centrum van studie en propaganda worden, waardoor eenheid van opvatting en doeltreffende wijze van handelen zouden worden bevorderd.

Daarnaast moet dan verrijzen een wettelijke regeling, die duidelijk voorschrijft welke voorbereidende maatregelen

elke gemeente of soort van gemeenten moet treffen en op welke wijze de daarvoor noodige kosten zullen worden verrekend, daarbij tevens regelende de bevoegdheden van de civiele bestuurslichamen alsmede de wijze van controle en voorlichting.

In deze uiteenzetting zijn in korte trekken geschetst de mogelijkheden van een luchtoorlog, nu en in de naaste toekomst, terwijl daarnaast zijn gesteld de wijze van militaire verdediging tegen luchtaanvallen alsmede de kans om voor de burgerbevolking de gevolgen van luchtbombardementen tot zoo klein mogelijke afmetingen terug te brengen.

Eenvoudig zijn de maatregelen voor de luchtbescherming en de luchtverdediging niet; met woorden komt men er niet; daden zijn noodig.

Ik kan mij soms niet aan de beklemmende gedachte onttrekken, dat, ook zelfs in militaire kringen, de groote beteekenis, ja de bedreiging van den luchtoorlog in onvoldoende mate wordt ingezien en toch is het een onverbidde-lijke waarheid, dat het gemis aan goede verdedigingsmidde-len op den grond en in de lucht in oorlogstijd niet kan worden hersteld en daarom onherroepelijk moet leiden tot een ramp van niet te schatten omvang.

Het zou van weinig werkelijkheidszin getuigen, wanneer men — zelfs temidden van de tallooze, schier onoverkome-lijke moeilijkheden op elk gebied van deze tijden — de oogen zou sluiten voor de offers, die een moderne luchtverdediging eischt.

Moge ons volk zich een Regceering waard toonen, die — zoolang niet daadwerkelijk het gevaar uit de lucht is verdwenen — de volle verantwoordelijkheid durft te dragen voor het nemen van maatregelen, welke in staat stellen leger en inwoners op alleszins voldoende wijze te beschermen tegen de gevolgen van luchtaanvallen.

### STELLINGEN:

- I. De luchtoorlog heeft kenmerkende verschillen met dien te land of ter zee; daarom staat de behoefte aan luchtverdedigingsmiddelen niet gelijk met die aan andere strijdmiddelen.

- II. Bij de voorbereiding van de luchtverdediging moet worden gerekend op het, van den aanvang van den oorlogstoestand af, optreden van vijandelijke zelfstandige bombardementsverbanden tegen doelen van militair belang.
- III. Een eerste voorwaarde voor een goede luchtverdediging is het snel mobiliseeren van alle luchtverdedigingsmiddelen, gepaard met een verspreide en gemaskeerde opstelling van de luchtstrijdkrachten.
- IV. Het werkzaamste orgaan van de luchtverdediging is de vliegdienst, nauw samenwerkende met de afweermiddelen op den grond.
- V. Het verwaarloozen van de luchtverdediging is het ondergraven van de fundamenteën van de landsdefensie.
- VI. Het oprichten van een afzonderlijk bevelsorgaan voor de luchtverdediging is noodzakelijk.
- VII. Naast de rechtstreeksche bestrijding van luchtaanvallen door militaire organen zijn maatregelen noodig om de kans op die aanvallen zooveel mogelijk te verminderen en de gevolgen van dergelijke ondernemingen voor de inwoners te beperken.
- VIII. Het inrichten van een luchtbeschermingsdienst moet geschieden door de gemeente-autoriteiten. Het Rijk verleent daarbij voorlichting en steun.
- IX. Een in oorlogstijd goed werkende luchtbeschermingsdienst vereischt een nauwkeurige voorbereiding in vredestand.
- X. Het treffen van wettelijke voorzieningen ter bescherming van de bevolking tegen de gevolgen van luchtaanvallen is een onafwijsbare plicht.

De VOORZITTER. Overste SILLEVIS, ik dank U voorloopig zeer voor Uwe belangwekkende voordracht. Ik geef thans het woord aan den Kapitein ZEGERS van de Luchtvaartafdeeling.

Kapitein J. G. W. ZEGERS.

M. H. de Voorzitter! Ik ben er van overtuigd dat ik ook uit naam spreek van den Commandant van de Luchtvaartafdeeling, van de overige kameraden te Soesterberg en van een van hen, de heer Jhr. G. SANDBERG, die tot het bijwonen van deze vergadering aanwezig is, indien ik U de verzekering geef, dat uw gevoelvolle woorden, gewijd aan de herdenking van onze nog zoo kort geleden gevallen kameraden, alsmede de eerbiedige hulde door deze vergadering aan hen gebracht, als bewijs van medeleven door U allen met de Luchtvaartafdeeling, diep zal worden gevoeld.

Thans M. H. de voorzitter, Excellentie's, Mijne Heeren, moge ik een oogenblik uw aandacht vragen voor enkele beschouwingen naar aanleiding van de zeer belangrijke voordracht, welke ons hedenavond werd geboden.

Na ontvangst van de kennisgeving betreffende het onderwerp, dat op de bijeenkomst van heden zou worden behandeld en na kennisname van de stellingen, welke door den inleider zouden worden verdedigd, heb ik in gedachten hulde gebracht aan ons bestuur, dat niet geschroomd heeft het vraagstuk der luchtverdediging en luchtbescherming weder op de agenda te plaatsen. Niet het minst strekte die hulde zich uit tot den inleider, die de behandeling van dit moeilijke maar zeer actueele onderwerp op zich had genomen. Immers, dit onderwerp is niet alleen van uitnemende beteekenis in het kader van de organisatie van de totale Nederlandsche weermacht, doch het had bovendien en heeft nog steeds de belangstelling van bepaalde godsdienstige en politieke groepen van ons volk, welke helaas, ten deele op gronden, voortspruitend uit een onvoldoend inzicht aangaande de mogelijkheden van aanval en verdediging in den luchtoorlog, ten deele op gronden voortkomend uit eene miskenning van het recht en de plicht van een volk, om in het tijdsgewricht waarin wij leven, weerbaar te zijn, eene gezonde ontwikkeling van de luchtverdedigings- en luchtbeschermings-maatregelen belemmeren. Ja zelfs bestaat het gevaar steeds, dat voormannen uit die politieke en godsdienstige groepen, uitlatingen van hen, die zich geroepen achten voor eene behoorlijke organisatie van de Nederlandsche Luchtverdediging en Luchtbescherming te pleiten. misverstaan en uitbuiten voor de propaganda van ziekelijke of politiek ongezonde theoriën.

Ik moge ons bestuur en den inleider van deze plaats dan ook openlijk hulde brengen voor het initiatief, dat zij desondanks hebben ontwikkeld en dat het mogelijk heeft gemaakt, dat wij hedenavond de zoo belangrijke inleiding van overste SILLEVIS hebben mogen beluisteren.

Dat ik als luchtvaartofficier de te verdedigen stellingen

met groote belangstelling heb gelezen en herlezen, zal U niet verwonderen; evenmin dat ik het met alle stellingen volkomen eens ben.

En toch waren er onder de 10 stellingen 2, welke mij in het bijzonder deden besluiten, de toelichting door den spreker te komen bijwonen.

Deze waren de stellingen IV en VI. (Zie aan het slot der voordracht).

#### Stelling IV.

Hedenavond is mij gebleken, dat de inleider, die *de vliegdiensl als werkzaamste orgaan van de luchtverdediging beschouwt*, zich daarbij niet meer geheel beperkte tot dat gedeelte van den vliegdiensl, dat, *strategisch* gezien, bij de luchtverdediging zuiver *passief* optreedt, al zal de *tactische* uitvoering door dezen jachtvliegdiensl, niet anders dan fel *actief* kunnen zijn.

Met zeer veel belangstelling en instemming heb ik dien-aangaande de conclusie van den inleider vernomen, welke de officieele opstelling van een bombardeervliegdiensl voor luchtverdediging, zij het dan ook nog met eene reserve, aanvaardt. Het is jammer dat deze conclusie daarna eenigermate werd verzwakt door de aanhaling van eenige opmerkingen van den Belgischen generaal VAN DER PUTTE, die kort geleden voor de tweede maal in het Bulletin Belge des sciences militaires, inzichten omtrent de luchtverdediging van een klein land heeft gepubliceerd. Naauw mijne meening spreekt echter uit beide overigens zeer belangrijke artikelen, dat de generaal VAN DER PUTTE ten aanzien van de luchtverdediging bij dag in hoofdzaak waarde toekent aan de luchtverdedigingsmiddelen op den grond. Hij is echter geen luchtvaartofficier. Daarom stel ik het op prijs de waarde van de *indirecte luchtverdediging*, welke een bij uitstek luchtvaartkundig karakter draagt, voor Nederland nader in 't licht te mogen stellen, waarbij nog kan worden opgemerkt, dat de luchtvaartkundige positie van België en Nederland niet in alle opzichten analoog is.



M.H. de Voorzitter, het komt mij voor, dat het in 't algemeen niet en voor een klein land evenmin mogelijk is zich eene werkzame *directe* luchtverdediging te denken zonder dat ook voorzien is in de mogelijkheid tot *indirecte* luchtverdediging. Immers deze zijn van elkaar afhankelijk en dienen een harmonisch geheel te vormen. In den luchtoorlog vormen dan ook de vliegdiensverbanden van de directe en de indirecte luchtverdediging, met die bestemd voor strategische verkenning een onverbrekkelijk geheel.

In het bijzonder is dit het geval bij *de verdediging bij dag*. Het is toch bekend, dat de dagbombardeerluchtstrijdkrachten, welke in grooten getale in de organisaties der West-Europeesche staten zijn opgenomen een vrij beperkte werkingssfeer bezitten, indien zij met een bommenlast van 400 tot 600 kg. zijn uitgerust. Hoe zwaarder de bommenlast, des te beperkter de werkingssfeer. Zou het bestaan van een bombardeervliegdiensdienst bij den strategischen verdediger in den luchtoorlog, alléén slechts tot gevolg hebben, dat de strategische aanvaller zijn bombardeervloot buiten bereik van die van den verdediger opstelt, dan zou dus alreeds een succes van groote beteekenis in den luchtoorlog zijn bereikt. Dit in tegenstelling tot de door inleider aangehaalde opmerking van den generaal VAN DER PUTTE dienaangaande. Weet de aanvaller daarentegen dat de verdediger niet over een bombardeervliegdiensdienst beschikt, dan kan hij ongestraft vliegparken en velden inrichten, dicht bij onze grenzen — na grensoverschrijding zelfs op ons eigen gebied — al daar de noodige voorraden bedrijfsstoffen en munitie opslaan, om van daaruit met *de grootst mogelijke bommenlasten* en met een *veel grootere frequentie* dan van ver verwijderde parken uit mogelijk is, de vitale organen van onze weermacht en van ons volksbestaan te komen teisteren.

Men zou kunnen vragen of het niet mogelijk is, dat de aanvaller zijn parken meer verwijderd houdt, en op de dagen van uitvoering der bombardementen, de bombardeereenheden verplaatst naar vooruit geschoven velden, ten einde daar bedrijfsstoffen en munitievoorraden aan te vullen e.g. op te nemen.

Dan blijft echter de mogelijkheid voor den verdedigenden

bombardeervliegdiens bestaan, om op grond van gegevens verkregen van den inlichtingsdienst en van den strategischen verkenningsvliegdiens, *om haar actie uit te voeren tegen de vooruitgeschoven vij. vliegvelden met de daar opgeslagen voorraden* en de transporten daarheen. Indien hij — wat niet ondenkbaar is — in sommige gevallen zijn aanval kan uitvoeren in de *niet gering te schatten tijdsduren*, waarin de aanvulling van de vij. bombardeereskadere op hun vooruitgeschoven vliegvelden plaats vindt, worden die in de kwetsbaarste opstelling overvallen en hun aanval verlamd. Besluit de aanvaller in verband hiermede om de vooruitgeschoven vliegvelden en parken van belangrijke luchtverdedigingsmiddelen te voorzien, dan beteekent dit eene verzwakking van het totale afweersysteem van den aanvaller, als gevolg van versnippering van middelen.

Mijne Heeren, uit dit alles volgt toch wel, dat de verrassende inzet van bombardeerverbanden door den strategischen verdediger, van onschatbare waarde kan zijn. Ja zelfs, dat zonder het bestaan van deze verbanden, *de toch reeds zoo moeilijke taak van den verdedigenden jachtvliegdiens, tot boven de grens van het mogelijke kan worden verzwaard.*

Voor al in onze omstandigheden zal, gezien den *korten afstand van de te beschermen punten tot de landsgrenzen*, in verband met de steeds toenemende snelheid van de moderne dagbombardeurs — ik wijs U op de formules van inleider — gezien *het beperkte aantal jachtvliegtuigen* waarop wij kunnen rekenen, waardoor concentratie van sterke krachten tegenover verschillende aanvalsgroepen niet altijd mogelijk is, gezien *de beperkte vluchtduur van moderne jachtvliegtuigen*, welke oorzaak is, dat met eenmaal ingezette jachtverbanden veelal niet meer kan worden opgetreden tegen aanvalsgolven die met oordeelkundig gekozen tusschenruimte in tijd op den eersten aanval volgen, gezien het feit dat *de jachtvliegdiens het gevecht moet zoeken* en dus steeds kans loopt ernstige verliezen te lijden en dus snel verbruikt te worden, gezien dit alles spreekt de gebiedende noodzakelijkheid om alles te doen om onzen jacht-

vliegdiensl voor een wèl vervulbare taak te stellen; door altijd en waar mogelijk een *tegenvoorbereidingsbombarde-ment* te ontketenen op den vijandelijken bombardeervliegdiensl op de voor dien vliegdiensl meest kwetsbare momenten.

Heeft dit iets te maken met den immoreelen *onbeperkten* luchtoorlog? Ik stel deze vraag niet omdat de inleider zulks heeft verondersteld, doch ten einde op dit punt voor alle zekerheid *duidelijk* te zijn. Het antwoord is: Neen. Het voorgestane gebruik is zelfs slechts een onderdeel van den *beperkten* luchtoorlog. Het is niets anders dan een vorm van zelfverdediging, indachtig aan het oude Hollandsche spreekwoord „de eerste klap is een daalder waard”, hetgeen in dit verband niet te letterlijk doch „in beginsel” wordt bedoeld.

Het beginsel is in overeenstemming met dat van alle andere landen, groot of klein. Mij is althaus geen land in Europa bekend, dat ook niet officieel dagbombardeervliegdiensl verbanden heeft opgesteld.

Het beginsel is bovendien een algemeen militair beginsel, getuige eene uitspraak van FOCH in „Principes de la Guerre”: „Une bataille purement défensive, même bien menée, ne fait pas un vainquer ou un vaincu, c'est simplement une partie à recommencer... La forme offensive, qu'elle soit immédiate ou qu'elle succède à la défense, devra donc se terminer par une action offensive, une riposte, une contre-attaque victorieuse, ou il n'y a pas de résultats...”

Hoeveel te meer geldt deze uitspraak niet voor den luchtoorlog, waaromtrent DAUBET terecht schreef: „Ma thèse sur la guerre future est construite uniquement dans un but défensif. Si ce but ne peut être atteint que par une action offensive, ce n'est pas ma faute, mais bien celle de l'arme de l'espace, qui n'est bonne que pour l'offensive”. (Zie „la Guerre de l'Air”.)

Er zal wel geen landmacht-officier gevonden worden, die zou durven verdedigen, dat tegenvoorbereidingsvuren in beginsel voor een klein leger met weinig artillerie en mischien weinig munitie te veroordeelen zijn, doch dat de

artillerie pas mag schieten, als de vijandelijke infanterieaanval is losgebarsten.

Hoe zal men dan ook tactisch, of moreel, kunnen veroordeelen dat bij de luchtverdediging, waar mogelijk *tegenvoorbereidings bombardementen* worden toegepast.

Juist in den luchtoorlog en juist voor een klein land geldt de gulden regel uit la Guerre de l'Air „*pour se défendre d'une offensive aérienne, il faut plus de force que pour attaquer*”. Ik breng hierbij nogmaals in herinnering dat in den laatsten wereldoorlog tegenover een veertigtal in Vlaanderen opgestelde Duitsche bombardementsvliegtuigen een luchtverdediging van Londen moest worden georganiseerd met ruim 200 jachtvliegtuigen, honderden kanonnen, honderden zoeklichten enz. enz. en 20.000 man.

Hier spreekt duidelijk welk een bedreiging ook van bombardeerluchtstrijdkrachten in de luchtverdedigingsorganisatie van een klein land, kan uitgaan.

Bedenkt men hierbij, dat het voor bombardeerverbanden welke voor luchtverdediging slechts op betrekkelijk korten afstand buiten onze grenzen behoeven te opereeren, niet van zulk primair belang is als voor jachtverbanden, om met het allermodernste materieel te worden uitgerust, dat de opstelling dus ook niet overdreven kostbaar is, dat de bemanningen minder gespecialiseerd behoeven te zijn dan die van de jachtvliegtuigafdeelingen, dat dagbombardeervliegtuigen bovendien ook voor andere doeleinden — o.a. ook voor verkenning — zonder meer geschikt zijn, dan is het mij niet duidelijk, waarom het argument der bijzondere kostbaarheid, door de aanhaling van een opmerking in het laatste artikel van den generaal v. d. PUTTE, speciaal tegen den bombardeervliegdiens in het geding wordt gebracht.

Het merkwaardige is bovendien, dat de Belgische vliegdiens kort geleden met *uiterst modern materieel voor dagvombardement* werd uitgerust, *tegelijkertijd* met de aanschaffing van *even moderne jagers*.

Bedenkt men voorts dat bombardeerstrijdkrachten door gebruik te maken van de verrassing, van bewolking of andere weersomstandigheden, moeten trachten hun opdracht

*zonder vechten* uit te voeren en dus in tegenstelling met verdedigende jagers dikwijls geen verliezen zullen behoeven te lijden dan meen ik niet te mogen nalaten er *met nadruk op te wijzen, dat bomb. luchtstrijdkrachten een onontbeerlijk onderdeel dienen te vormen, ook van het Nederlandsche luchtverdedigingssysteem.*

Over de andere gewichtige taken, die aan den bombardeervliegdiens kunnen worden opgedragen heb ik met opzet niet gesproken, aangezien hedenavond slechts de luchtverdediging aan de orde is. Wel moge ik toch nog onderstrepen hetgeen door den inleider werd opgemerkt aangaande de belangrijke studie van den Franschen Major brevêté CROCHU, „*Considérations sur le bombardement aérien*”.

Inderdaad zegt ook deze in een zijner conclusies:

‘L’aviation de bombardement constitue l’arme la plus efficace de défense antiaérienne... Hij somt daarna alle wijzen op waardoor de bombardeervliegdiens tot dit doel kan medewerken. Ik moge van deze alleen die vermelden welke blijkt uit het volgende: „*Parce que, seule, elle (de bombardeervliegdiens) peut incendier ou écraser l’aviation ennemie sur les terrains...*”

Om alle misverstand te voorkomen, wil ik er ten slotte op wijzen, dat in mijne beschouwing geen tegenstelling tusschen jacht- en bombardeervliegdiens in het kader der luchtverdediging mag worden gezien. *Beide* zijn noodig en hun gebruik vormt uit luchtvaartkundig oogpunt *één geheel.*

Dat de jachtvliegdiens in beginsel onmisbaar is blijkt onmiddellijk indien men zich een luchttegenstander denkt, die zou weten dat Nederland niet over jagers beschikt. Alsdan zou deze met elk willekeurig vliegtuig van de burgerluchtvaart of elk verouderd militair vliegtuig bombardementen kunnen uitvoeren.

Het bestaan van een voldoende sterke jachtvliegdiens uitgerust met moderne vliegtuigen, dwingt den aanvaller er toe met modern materieel en met overmacht aan te vallen.

Het leveren van deze krachtsinspanning, zal in het kader

van een algemeen gevoerden luchtoorlog, waar min of meer gelijkwaardige machtsgroepen tegenover elkaar zijn gedacht, dikwijls zeer moeilijk blijken.

Nog moeilijker zal dit echter zijn indien in de combinatie van jacht- en bombardeerstrijdkrachten voor de luchtverdediging van Nederland wordt voorzien.

Hieruit moge dan tevens blijken dat ik de meening van den inleider niet kan deelen, dat men in den luchtoorlog ten aanzien van Nederland in Europa, aan zou moeten nemen dat de luchtmacht welke tegen ons land opereert op  $n \times a$  moet worden aangenomen, indien de Nederlandsche luchtmacht op  $a$  wordt gesteld, tenzij  $n$  niet overdreven groot zou worden gedacht. Ten aanzien van de Ned. landmacht en de Ned. zeemacht, werd deze theorie ook nooit gehuldigd. Indien men, zooals de inleider terecht deed uitkomen, op grond van de luchtvaartlitteratuur en op grond van de bestaande luchtvaartorganisatie's der West-Europeesche staten, moet aannemen dat de luchtfactor in een mogelijken toekomstoorlog van doorslaggevend belang zal kunnen blijken te zijn, dan volgt daar naar mijne meening uit, dat een conflict tusschen twee groote machtsgroepen niet zal uitbreken, indien de krachtsverhouding in de lucht zoodanig is, dat een verpletterende overmacht aan luchtstrijdkrachten door een der partijen tot gelding zou kunnen worden gebracht.

Overigens is dit vraagstuk reeds vroeger in een vergadering van onze vereeniging ter sprake gekomen. Ik moge hieromtrent verwijzen naar het orgaan van onze vereeniging (Ie Aflevering, 1931/32).

Doch ook indien men de tegenstelling  $n \times a$  tegenover  $a$  al aannam ten aanzien van bombardeerverbanden der Ned. luchtverdediging, dan zou daaruit ook logisch een verpletterende overmacht tegenover de jachtvliegtuigverbanden dier verdediging voortvloeien.

Immers — het voorbeeld van de luchtverdediging van Londen moge het u hebben aangetoond — „pour se défendre d'une offensive aérienne, il faut plus de force que pour attaquer". De verdedigende jagers staan dus spoediger

tegenover overmacht, dan de bombardeervliegtuigen eener luchtverdediging.

De overmacht kan alleen belangrijk worden gereduceerd indien *beide* middelen beschikbaar zijn en oordeelkundig worden gebruikt.

Ten slotte moet, gelet op de werkingssfeer van zwaar beladen bombardeervliegtuigen en gelet op het feit dat deze voor beide partijen ongeveer even groot moet worden aangenomen, wel worden bedacht, dat de hoeveelheid luchtstrijdkrachten  $n \times a$ , *luchtvaartkundig gezien*, ook op een *beperkt gebied* zal moeten worden samengetrokken. Het zal in verband met de beschikbare bestaande en geïmproviseerde vliegparken en -velden in dit gebied, zeer waarschijnlijk noodig zijn, dat op de vliegparken, veel luchtstrijdkrachten moeten worden gemasseerd. De kwetsbaarheid van de hoeveelheid  $n \times a$  zal daardoor grooter zijn dan van  $a$ . Ook wordt de maskeering van de vliegparken voor  $n \times a$  vliegtuigen moeilijker, dan voor de hoeveelheid  $a$ . Ook hierdoor wordt de kwetsbaarheid van  $n \times a$  vergroot.

Op grond van dit alles geloof ik, als conclusie te mogen formuleeren, dat de tegenstelling  $n \times a$  tegenover  $a$  geen redelijken grond verschaft, om aan een der zeer werkzame middelen der luchtverdediging, de bombardeervliegdiens, niet de *volle* aandacht te schenken.

Nogmaals het verheugt mij, dat de inleider dit standpunt, reeds veel meer is genaderd.

### Stelling VI.

Na het vorenstaande zal het U niet verwonderen, dat ik het ook in mijne opvatting volkomen eens ben met stelling IV, waarin inleider den vliegdiens tot het *werkzaamste* orgaan van de luchtverdediging stempelt.

Ook meen ik te hebben aangetoond, dat het gebruik van jacht-, bombardeer- en strat. verk. vliegdiens ten nauwste met elkaar verband houdt, *in het bijzonder in den lucht-oorlog*.

Het is dus m.i. onaanvechtbaar dat deze luchtstrijdkrach-

ten in dit stadium *onder eenhoofdig bevel van een C. der luchtstrijdkrachten* behooren te worden gesteld.

Ik ga nog verder. Indien wij het er mede eens zijn, dat de vliegdiens het werkzaamste orgaan van de luchtverdediging is, en de andere wapens dier verdediging dus zeer belangrijke en onmisbare *hulpwapens* zijn, indien daarbij vaststaat, dat de aanvaller slechts bestaat uit *luchtstrijdkrachten*, wier optreden het beste kan worden beoordeeld, door luchtvaartofficieren, dan ligt de conclusie voor de hand dat de luchtverdediging van Nederland in beginsel het beste zal zijn verzekerd indien zij in handen wordt gelegd van den algemeenen C. der luchtstrijdkrachten in Nederland.

Deze zou alsdan den titel kunnen voeren van Algemeen C. of *Inspecteur der Luchtstrijdkrachten en der Luchtverdediging* in Nederland.

In diens staf zouden dus naast luchtvaart-officieren, ook officieren van de hulpwapens der luchtverdediging onontbeerlijk zijn.

Het is denkbaar, dat, gelet op de bijzondere eigenschappen die worden vereischt, voor een hoogen functionaris, als die welke belast zou worden met het bevel over de totale luchtverdedigings- en luchtvaartorganisatie in Nederland, niet steeds een luchtvaartofficier beschikbaar is, die aan alle te stellen eischen voldoet. Ik heb dan ook slechts gesproken van „in beginsel” maar heb hiermede dan toch wel willen uitdrukken, dat in de door mij gedachte „luchtvaart-inspectie” — thans aangevuld tot luchtvaart- en luchtverdediging — aan luchtvaart-officieren een belangrijke rol zal moeten worden toebedeeld.

Het zal daarenboven noodig zijn, dat alle luchtstrijdkrachten, welke worden gebruikt voor „luchtverdediging in den ruimsten zin”, in oorlogstijd onder bevel van een uitvoerend C. luchtstrijdkrachten met staf worden gesteld en — ik herhaal — *een onverbrekelijke eenheid* vormen. Hierbij kan zijn geregeld dat o.m. voor nachtelijke verdediging steeds enkele vliegtuigen ter rechtstreeksche beschikking van de Cn. der luchtverdedigingskringen worden gesteld.

Of voor de luchtverdedigingsmiddelen op den grond in



oorlogstijd ook een centraal uitvoerend commando noodig is, b.v. voor het geheele hart des lands, dan wel dat de luchtverdedigingskringen rechtstreeks onder den gedachten Algemeenen Commandant (e.q. Inspecteur) van de Luchtverdediging en de Luchtstrijdkrachten moeten ressorteeren, is een vraagstuk op zich zelf, waaromtrent ik thans geen oplossing zou durven geven.

Indien men de eerstgenoemde figuur zou aanvaarden, zou dus in oorlogstijd het Algemeene Commando der Luchtstrijdkrachten en der Luchtverdediging, normaal twee belangrijke uitvoerende Commandanten rechtstreeks onder zijn bevelen zien gesteld, n.l.:

- de C. der luchtstrijdkrachten voor luchtverdediging;
- de C. der luchtdoelbestrijdingsmiddelen binnenland.

Daarenboven zou het hiervoor genoemde Algemeene Commando bovendien bepaalde bevoegdheden hebben ten aanzien van de indeeling en het gebruik van de luchtstrijdkrachten en de luchtdoelbestrijdingsmiddelen van het Veldleger, welke onder afzonderlijke Commandanten onder bevel van den C. V. zijn gesteld.

Zoодоende zal het mogelijk zijn, afhankelijk van het feit of de lucht oorlog, dan wel de landoorlog in bepaalde perioden overheerscht, de luchtstrijdkrachten, eventueel ook de luchtdoelbestrijdingsmiddelen, voor de verdediging van het hart des lands te versterken, dan wel omgekeerd aan het Veldleger b.v. bombardeer- of jachtvliegdiensl ter beschikking te stellen.

Inderdaad is het wel zeer urgent, dat deze vormen van samenwerking in strategischen zin, alsook de samenwerking van alle organen der luchtverdediging in tactischen zin in vreedstijd in een *speciale centrale organisatie* worden bestudeerd en voorbereid. Met deze kern-gedachte van sprekers betoog ga ik dan ook geheel accoord.

Alvorens te eindigen mag ik niet nalaten den inleider dank te zeggen voor de vriendelijke woorden die hij in zijn voordracht ook omtrent mij heeft geuit.

Ook hetgeen hij betreffende ons tijdschrift „Luchtmacht” opmerkte heb ik eveneens zeer op prijs gesteld.

Ten slotte moge ik den inleider hulde brengen en dank zeggen voor het vele leerrijke dat hij mij in zijn voordracht heeft geboden, waarbij ik mij veroorloof als luchtvaartofficier in het bijzonder sprekers betoog te onderstrepen, waar hij op de groote beteekenis van den luchtbeschermingsdienst in zijn vollen omvang wijst en op een doelmatige regeling van dezen dienst aandringt.

M. H. de Voorzitter! Ik dank U zeer voor de gelegenheid, die U mij gegeven heeft, deze opmerkingen in het midden te brengen.

Kapitein S. J. VAN DEN BERGH.

Mijnheer de Voorzitter, mijne Heeren. Ik ben overtuigd, dat het door den inleider geopperde denkbeeld om alles wat tot de luchtverdediging behoort, in zijn vollen omvang onder een afzonderlijken inspecteur te stellen, alleszins aanbeveling verdient. De practijk in binnen- en buitenland heeft dit genoegzaam aangetoond.

In het buitenland acht men de luchtverdediging zoo belangrijk, dat men hier en daar afzonderlijke ministeries voor luchtvaart heeft. Bij onze verhoudingen is dit niet doenlijk. Maar juist de Nederlandsche verhoudingen kennende, acht ik het een belang van de 1e orde, dat de beteekenis van hetgeen de inleider heeft genoemd „een rechtstreeksche adviseur van den Minister” wordt opgevat, in denzelfden zin, waarin dit thans geldt voor den Chef van den Marine Staf, het Hoofd Materieel Zcemacht en den Inspecteur der Genie, d.w.z. door het instellen van een Afd. „Luchtverdediging” aan het Departement van Defensie, waarvan het hoofd *tevens* de functie bekleedt van Inspecteur der luchtverdediging. Slechts dan kan de autoriteit, die de verantwoordelijkheid draagt voor de tactische en technische ontwikkeling van een zoo belangrijk deel onzer weermiddelen, de belangen daarvan in voldoende mate rechtstreeks bij den Minister bepleiten, terwijl bovendien de omvangrijke dienstcorrespondentie tot een minimum kan worden teruggebracht.

Een Afdeeling Luchtverdediging van het D. v. D. dient

m.i. het steunpunt te zijn voor den hefboom, die onze luchtverdediging moet omhoogbrengen.

Ik zou het op prijs stellen hieromtrent de meening van den geachten inleider te mogen vernemen.

M. d. V. ik dank U.

Generaal-Majoor b.d. A. M. VORSTMAN.

M. d. V.! U wilt me wel veroorloven om aan den inleider een vraag te stellen in aansluiting aan het gehoorde; een vraag, die verband houdt met de stellingen VIII en IX. Hierin wordt gesteld, dat de gemeente-autoriteiten den luchtbeschermingsdienst moeten inrichten en dat het Rijk hierbij voorlichting en steun verleent. Voorts, dat een goed werkende luchtbeschermingsdienst een nauwkeurige voorbereiding in vreedstijd vereischt.

Ik denk nu aan de binnen de kommen der gemeenten verspreid liggende militaire magazijnen en werkplaatsen; ik denk hierbij niet aan de kazernes, die wellicht met militairen bevolkt zijn en waarvan de bewoners uithoofde van hun opleiding al een zekere training hebben ontvangen in de bescherming tegen de gevolgen van luchtaanvallen.

Die militaire magazijnen en werkplaatsen onderscheiden zich veelal niet van dergelijke particuliere inrichtingen, behalve dan, dat zij onder militair beheer staan. De personen, die er in werkzaam zijn, zijn meestal allen burgers, behalve enkele militairen.

De eigenaars van particuliere inrichtingen zullen hunne voorlichting omtrent te nemen maatregelen moeten ontvangen van de gemeente-autoriteiten. De beheerders der militaire inrichtingen zullen rechtstreeks kunnen profiteeren van de voorlichting en steun van dezelfde *militaire* autoriteiten, die van rijkswege de gemeente-autoriteiten moeten voorlichten. Ik leid hieruit af, dat de militaire magazijnen en werkplaatsen met volledige kennis van zaken kunnen worden voorbereid in het nemen van maatregelen ter bescherming tegen de gevolgen van luchtaanvallen.

Deze inrichtingen zullen wel, omdat zij zich met betrekking tot den gemeentelijken luchtbeschermingsdienst in

niets onderscheiden van de belendende particuliere inrichtingen, in het geheel van dezen dienst moeten zijn opgenomen en afhangen van waarschuwingssignalen, die deze dienst bij gevaar geeft. Zij zouden echter tevens wegens hun *in vrede* goed voorbereide maatregelen als voorbeelden kunnen dienst doen, wat de voorlichting *in vrede* van rijkswege aan de gemeente-autoriteiten te geven zou vergemakkelijken.

Hier komt nog bij, dat de magazijnsvorraden, zooals voeding en kleeding, toch zeker wel met de uiterste zorg ook van militaire zijde mogen worden beschermd, omdat hierbij het belang van de weermacht rechtstreeks betrokken is.

Ik wil verder in het voorbijgaan de aandacht ook nog vestigen op particuliere fabrieken en pakhuizen, waarin goederen worden vervaardigd, bestemd ter aflevering aan de weermacht.

Om mijne gedachten nu te preciseren zou ik deze vraag willen stellen:

is mijne veronderstelling juist, dat militaire magazijnen en werkplaatsen met het oog op den luchtbeschermingsdienst als voorbeelden zouden kunnen dienen ten behoeve van voorlichting van gemeente-autoriteiten en van particulieren?

en dan nog tevens vragen:

heeft dit denkbeeld reeds de aandacht van de militaire autoriteiten?

Luitenant-Generaal b. d. MULLER MASSIS:

Mijnheer de voorzitter. Met bijzonder veel belangstelling heb ik de voordracht van den inleider gevolgd, in de eerste plaats wegens het groote belang, dat de inhoud daarvan voor ons land heeft, maar ook omdat deze voordracht bij mij weder herinneringen aan den wereldoorlog heeft wakker geroepen.

U weet, mijnheer de voorzitter, dat ik het tweede gedeelte van den oorlog heb bijgewoond aan de zijde der partij, die toen niet het overwicht in de lucht bezat. Dit had tengevolge, dat ik meermalen in plaatsen vertoefde, die een

luchtbombardement moesten ondergaan. Dit was o.a. het geval tijdens het offensief der Duitsche troepen, dat den 27 Mei 1918 losbrak en dat hen over den Chemin des Dames en de Aisne tot aan de Marne bracht. Deze offensieve beweging werd bijgewoond door de militaire attachés der neutrale staten, die daartoe den 28 Mei naar het front vertrokken en wel aanvankelijk naar Marle, op ongeveer 28 K. M. ten noorden van Laon gelegen. Onze slaapwagen werd daar opgesteld, en niet te Laon, toen eindpunt van den door de Duitschers geëxploiteerden spoorweg, omdat de Fransche vliegers iederen nacht het station Laon met bommen aanvielen en dit met goed gevolg.

In een der nachten, toen wij te Marle stonden, hebben zij met 65 bommen 14 sporen en de draadleidingen der signalen vernield, zoodat de spoorwegdienst den volgenden ochtend niet vóór 11 uur kon worden hervat.

Maar ook het station Marle werd, evenmin als de andere stations aan den spoorweg, die van Avesnes naar Laon leidt, door de Fransche vliegers gespaard: op 27 Mei hadden zij daar 4 bommen laten vallen, waarvan 3 blindgangers. De 4e bom had een deel van de goederenloods en 2 spoorwegwagens vernield.

Natuurlijk bestond langs den spoorweg een waarschuwingdienst om de nadering van vliegers aan te geven. Aan het station Marle bestond het signaal „vliegeralarm” uit 5 korte stooten met de sirene. Op borden stond aangegeven, dat ieder dan onverwijld het emplacement moest verlaten en dekking moest zoeken in de daarvoor bestemde kelders. De stations-chef deelde mij intusschen mede, dat hij de eenige overgeblevene van het aanvankelijk ingedeelde stationspersoneel was; alle anderen waren vóór en na op hun gang naar den z.g.n. „Heldenkeller” door de scherven der vliegerbommen geraakt. De stations-chef was echter steeds kalm in zijn bureauvertrek blijven zitten, omdat er toch iemand moest zijn, die te allen tijde de telefoon kon bedienen. Hij schreef zijn niet-gekwetst worden toe aan het feit, dat hij zijn kamer nooit had verlaten; men was daar immers veilig zoo lang een bom niet precies op het dak boven zijn hoofd viel!

Dit vormt dus eene bevestiging van de betrekkelijke veiligheid, die volgens den inleider de bevolking eener stad geniet, zoolang zij bij een vliegeraanval in de huizen blijft, en zich niet op straat begeeft.

Omdat het voor ons, bewoners van den slaapwagen, te lang zou duren om ons te kleeden en ons daarna nog naar den kelder te begeven, bleven wij toen het éénmaal tijdens ons verblijf te Marle „vliegalarm” was, rustig in onze bedden. De Fransche vliegers werden duchtig met lucht-afweergeschut bestookt; zij lieten slechts een paar bommen vallen, die geen schade aanrichtten.

Een paar dagen later zouden we twee nachten doorbrengen te Fismes, een aan de Vesle gelegen stadje, dat ongeveer zoo groot is als Hattem of Elburg. Toen onze wachtmeester, die kwartier gemaakt had, ons afwachtte, deelde hij mede, dat de kantonnementscommandant ons weliswaar niet het beste huis, maar toch wel het huis met den besten kelder had toegewezen en dit was wel noodig, want van 11 uur 's avonds tot 5 uur 's morgens moest een ieder zich in de kelders ophouden. Den vorigen nacht waren de Fransche vliegers tusschen 12 en 3 uur boven Fismes geweest en hadden zij een 110 tal bommen op het kleine stadje geworpen. Als gevolg hiervan lag dan ook het huis tegenover het onze geheel in elkaar en was de plaats achter ons huis geheel met glasscherven bedekt. Maar een wandeling door het plaatsje leerde ons, dat de gevolgen van het bombardement niet zoo erg waren, als men zou denken; een lucht bombardement heeft wel verschrikkelijke, maar geen hopeloze gevolgen. Hier zij nog medegedeeld, dat te Fismes niet over luchtafweergeschut werd beschikt.

Nadat wij ons wat geïnstalleerd hadden, gingen wij den kelder, die zoo uitstekend dienst zou kunnen doen bij lucht-aanvallen, in oogenschouw nemen; deze was echter zeer onzindelijk en reeds bezet door een paar Fransche families en vele Duitsche soldaten, reden waarom wij het gebruik er van versmaadden en maar liever boven op onze matrassen bleven, waarop ongetwijfeld te voren Franschen en daarna Duitschers hadden geslapen.

Den eersten nacht lieten de Franschen ons met rust; den tweeden nacht verschenen zij weder en lieten zij een 6-tal bommen vallen. Het Fransehe legerbericht meldde, dat dien nacht op Fismes en Fère en Tardenois 13 ton springstof was geworpen.

Mijnheer de Voorzitter, met het oog op het vergevorderde uur zal ik het hierbij laten. Het was mij aangenaam eene enkele bewering van den inleider te kunnen onderstreepen.

De VOORZITTER. Generaal MULLER MASSIS wij stellen het op hoogen prijs, dat U uit Uw rijke ervaring een en ander over het belangrijke onderwerp van hedenavond hebt willen mededeelen. Wij zijn Uwe Excellentie daarvoor ten zeerste dankbaar.

Luitenant-Kolonel W. F. SILLEVIS.

Ik wil mijn eerbiedige waardeering uitspreken voor het feit, dat mijn voordracht van hedenavond den Generaal MULLER MASSIS er toe heeft gebracht met een paar voorbeelden uit de ondervonden oorlogspraetijk het heden avond gesprokene te verduidelijken.

De Generaal VORSTMAN stelt mij de vraag of met het oog op luchtbescherming de militaire magazijnen en werkplaatsen in een gemeente tot voorbeeld kunnen strekken aan particuliere inrichtingen. Ik zie den toestand als volgt: Die militaire magazijnen met burgerpersoncel en met een militairen beheerder moeten handelen als elk ander particulier bedrijf in de gemeente d.w.z. ze moeten opvolgen de aanwijzingen en de verordeningen van den burgemeester in zake den luchtbeschermingsdienst. De militaire beheerder ontvangt niet van zijn militaire chefs nadere aanwijzingen omtrent de bewegingen van militaire vijandelijke vliegtuigen.

Uiteraard kan de militaire beheerder zorg dragen, dat de magazijnen of werkplaatsen, die onder hem ressorteeren een voorbeeld zijn voor anderen, voor wat aangaat de voorbereidingsmaatregelen voor de luchtbescherming.

De Kapitein VAN DEN BERGH heeft tot mijn genoegen zijn

instemming betuigd met den inhoud van stelling VI. Ook hij acht een afzonderlijk bevelsorgaan voor de luchtverdediging onmisbaar, doch is van oordeel, dat de waarde van het orgaan zal stijgen, wanneer aan het D. v. D. wordt opgericht een afdeeling luchtverdediging.

Deze aangelegenheid ligt wel wat buiten het kader van mijn voordracht, omdat hiermede min of meer principieele bevelsbevoegdheden van militaire autoriteiten zijn gemoeid; overigens kan ik de meening van debater ondersteunen en acht ook ik een dergelijke maatregel ten voordeele van de werkzaamheden van den Inspecteur der Luchtverdediging.

Den kapitein ZEGERS breng ik dank voor zijn waardeerende woorden over mijn betoog; het doet me genoegen, dat hij zich met alle stellingen volkomen heeft kunnen vereenigen. Zijn nadere uiteenzetting nopens een offensieve bombardeervloot aan de hand van stelling IV heb ik met aandacht gevolgd en veel daarin kan ik, zooals reeds uit het door mij daaromtrent behandelde is kunnen blijken, onderschrijven, vooral de min of meer theoretische beschouwingen over de voordeelen en het gebruik van een offensieve luchtvloot.

Ik zou dan ook — mede gelet op den tijd — eigenlijk kunnen volstaan met tot U allen te zeggen: wacht af het gedrukte verslag en vel dan zelf een oordeel, doch dan zou ik het betoog van den kapitein ZEGERS geen recht doen wedervaren.

Op de kwestie a, n x a, 3n x a vliegtuigen zal ik niet verder ingaan, omdat dit betreft een ondergeschikt argument in onze gedachtenwisseling en omdat een zienswijze daaromtrent dan ook van geen waarde is voor een beslissing over het onderhavige vraagstuk.

Ik moge enkele punten naar voren brengen. Ik onderschrijf niet de uitspraak, dat een bombardeervloot niet kostbaarder zou zijn dan een jachtvloot; al mogen de toestellen van elke soort niet veel in aanschaffingskosten verschillen, zoo komen bij de bombardeerverbanden de meerdere kosten voor het toebehooren en voor het personeel bijv. bommen, bommenrichtkijzers, meer mitrailleurs met munitie e.d.



Ook moet ik bezwaar maken tegen de meening van den kapitein ZEGERS, dat de hoeveelheden luchtstrijdkrachten van de verschillende mogendheden bij een W. Europeesch conflict niet al te veel zullen verschillen; ik acht deze uitspraak al te speculatief omdat — afgezien dan nog van min of meer waarschijnlijke bondgenootschappen — het toch voor het tegenwoordige een feit is, dat de kleine Rijken over minder luchtstrijdkrachten beschikken dan de groote.

Ook omtrent de door de bombardeerverbanden af te leggen afstanden ter bereiking van hun doel heb ik een ander inzicht. Inderdaad zal een bombardeereskader van een groot Rijk kunnen opstijgen van de vliegvelden diep in het land (en dus gevrijwaard voor vijandelijke luchtaanvallen) om te vliegen naar een klein reserve-vliegveld dicht aan de grens, waar het den nacht doorbrengt en bedrijfsstoffen bijvult om den volgenden morgen bij het aanbreeken van den dag het vijandelijke land binnen te vliegen. Die geïmproviseerde vliegvelden, welke alleen des nachts zijn bezet, bieden weinig kans op succes aan de vijandelijke vliegers; ook hier is een uitgestrekt Rijk in het voordeel.

Ten slotte is het voor een klein land niet zoo gemakkelijk om den eersten slag te slaan, die een daalder waard is.

Wanneer een Rijk bij het uitbreken van verwickelingen in Europa verklaart zijn neutraliteit te zullen handhaven, zal zich menig keer het geval voordoen, dat een dergelijke mogendheid een min of meer afwachtende houding blijft aannemen en dus zeker niet het eerst tot een strategisch offensief in de lucht zal overgaan. Bovendien is die eerste klap, te geven door de luchtstrijdkrachten van een klein land, vermoedelijk niet van veel beteekende kracht.

Nog vele punten van ondergeschikt belang zouden kunnen worden aangeroerd, maar — daar de kapitein ZEGERS en ik principieel eigenlijk dicht bij elkander staan — is het n.m.m. beter van dit onderwerp af te stappen en ieder der aanwezigen na bestudeering van het gedrukte verslag zelf een oordeel te doen vellen.

De bedoeling van de beschouwingen over stelling VI is mij niet recht duidelijk; uiteraard is de commandant van

de luchtmachtstrijdkrachten in vreedstijd de aangewezen persoon om in oorlogstijd het gecombineerde optreden van de vliegverbanden te leiden.

Ook ik heb meermalen gezegd, dat de vliegdiensl het werkzaamste orgaan van de luchtverdediging is; daarom zal het in algemeenem zin aanbeveling verdienen, om voor den Inspecteur der Luchtverdediging te bestemmen een hoofdofficier van de luchtstrijdkrachten.

Overigens hangt niteraard alles af van bijzondere omstandigheden, want behalve kennis van den vliegdiensl wordt van den nieuwen functionaris vóór alles geëischt een zeer grondige kennis van de elementen, die te zamen vormen de afweermiddelen tegen luchtaanvallen gepaard met een ruim inzicht in de waarde van elk dier elementen en in de mogelijkheid voor innige samenwerking. Kennis en karakter moeten den doorslag geven, niet het feit te zijn een hoofdofficier van den luchtmachtvliegdiensl.

Ik kan mij niet aan de gedachte onttrekken, dat de kapitein ZEGERS wel wat te veel het zwaartepunt van de luchtverdediging legt op de luchtstrijdkrachten; voor de luchtverdediging is nu eenmaal noodig een harmonisehe samenwerking van alle hulpmiddelen, zoowel van die in de lucht als van die op den grond.

Tenslotte is de organisatie van den geachten spreker mij niet eenvoudig genoeg. Reeds de naam „Inspecteur der Luchtstrijdkrachten en der Luchtverdediging” is mij een te weidsehe titel, doch de nadere onderverdeeling in C. der luchtstrijdkrachten voor de luchtverdediging en C. der luchtdoelbestrijdingsmiddelen binnenland zou ik bepaald willen afraden.

In verband met de beschikbare hoeveelheid luchtverdedigingsmiddelen zou ik voorloopig in vreedstijd willen volstaan met het door mij, in algemene trekken aangegeven bevelsorgaan, terwijl ook in oorlogstijd de samenstelling van staven en onderdelen eenvoudig moet worden gehouden.

De Voorzitter. In de eerste plaats betuig ik ons aller hartelijken dank aan den Luitenant-Kolonel SILLEVIS voor

de zeer belangwekkende voordracht, die hij hedenavond gehouden heeft, alsmede aan de Heeren debaters, voor hetgeen zij hebben willen in het midden brengen.

De Spr. heeft ons tal van gewichtige punten der behandelde materie duidelijk voor den geest gebracht. Ik kan geen partij kiezen in de belangrijke zaken, die besproken zijn, maar ik mag wel de hoop uitspreken dat een goede outillage en een naar den eisch geregelde bevelvoering bij dit uitermate gewichtige deel onzer landsdefensie door financiële overwegingen niet in het gedrang zullen komen.

Spr.'s mededeelingen betreffende de luchtbescherming hadden in het bijzonder de volle aandacht en ik acht het zeer gelukkig dat door middel van de pers deze belangrijke zaken tot het groote publiek zullen doordringen.

Al moge de belangstelling voor deze materie in sommige deelen des lands nog te wenschen overlaten, zoo verheug ik mij met den inleider in het feit dat men in vele gemeenten op het gebied van den luchtbeschermingsdienst belangrijke vorderingen heeft gemaakt, getuige o.a. de onlangs gehouden oefening te Winterswijk; en ik hoop dat de burgemeester van Veenendaal het mij ten goede houdt als ik verklap dat in zijne gemeente eerlang ook zulk eene oefening zal worden gehouden.

Na U allen bedankt te hebben voor de talrijke opkomst, sluit ik de vergadering.

---

## Mededeelingen van Huishoudelijken aard.

---

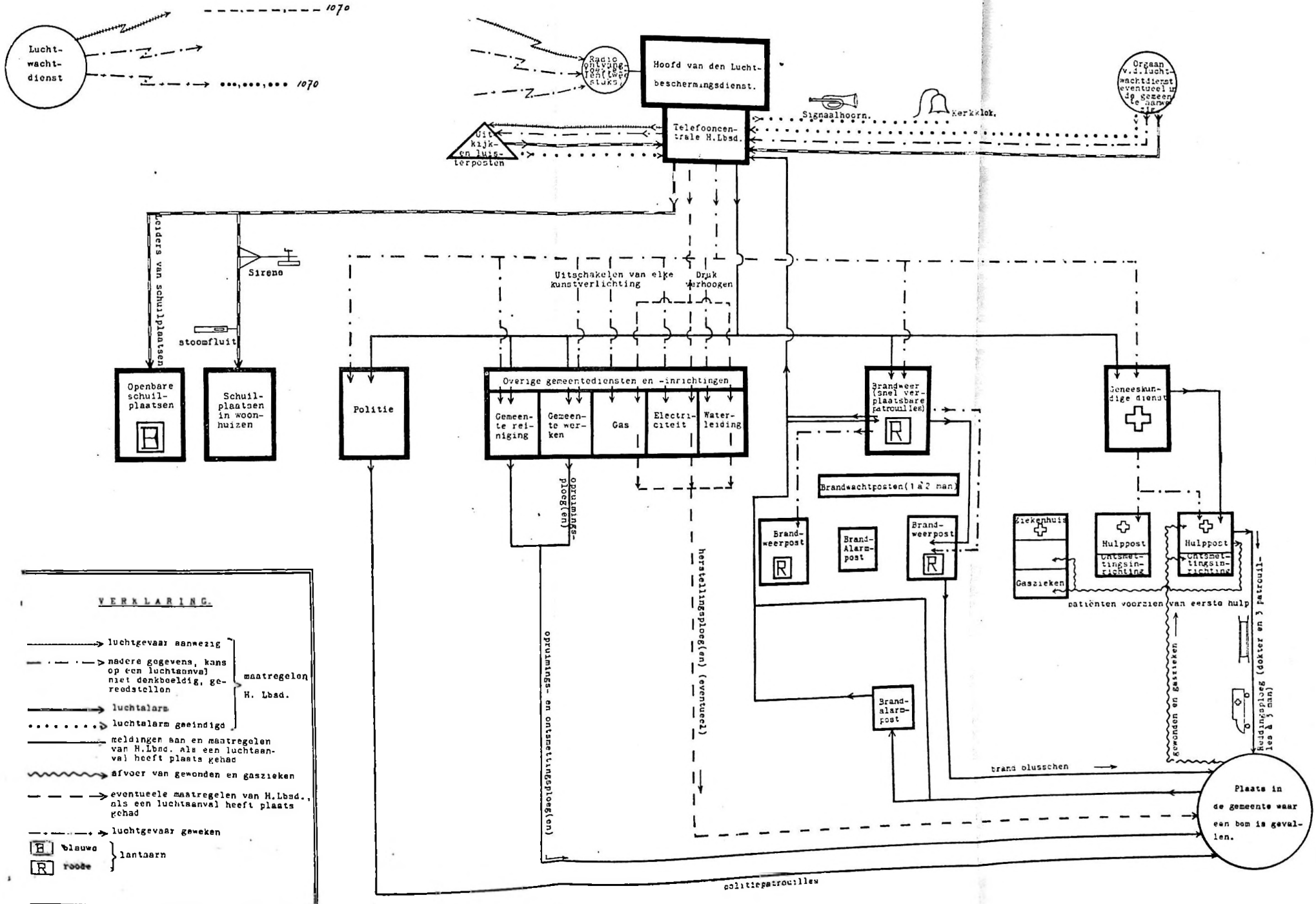
### NIEUWE LEDEN.

#### Nederland.

's-Gravenhage: J. H. I. Bos, 1e Lt. Mil. Adm., C. D. Toet, 1e Lt. Ber. Art., Jhr. H. Laman Trip, Kapt. 6 R. V. A., R. Schill, Kornet Veld Art., W. P. Nagel, Kornet Vld Art., Mr. A. Telders, Res. Lt. Jagers. Amersfoort: P. C. G. A. van der Speck Obreen, 1e Lt. Art. Amsterdam: N.V. Museum Boekhandel Robert & Co., Mr. F. L. P. de Jong, Res. 2e Lt. 21 R. I. Breda: J. v. Buuren, Cadet Serg. Inf., F. Th. A. Crul, Cadet Serg. Inf., A. J. Dalhuijsen, Cadet Serg. Inf., H. F. Onderwater, Cadet Serg. Inf., B. H. Slager, Cadet Serg. Inf., A. O. van Soest, Cadet Serg. Inf., W. A. Young, Cadet Serg. Inf., P. F. Dorhout Mees, Cadet Serg. Cav., G. Fabius, Cadet Serg. Cav., R. O. van Manen, Cadet Serg. Cav., L. C. Dijkstra, Cadet Serg. Genie, K. F. de Kroon, Cadet Serg. Genie, A. M. J. Taks, Cadet Serg. Genie, L. Vader, Cadet Serg. Genie, C. Dronkers, Cadet Serg. Art., H. Ellerbroek, Cadet Serg. Art., A. C. Gelderman, Cadet Serg. Art., H. C. de Heer, Cadet Serg. Art., F. A. A. M. Janssens, Cadet Serg. Art., E. J. P. de Krijger, Cadet Serg. Art., J. F. Laméris, Cadet Serg. Art., F. van der Mey, Cadet Serg. Art., H. F. J. M. Plasmans, Cadet Serg. Art., H. P. C. Witsenburg, Cadet Serg. Art., P. H. van Andel, Cadet Serg. Art., A. E. van Dishoeck, Cadet Serg. Art., H. van der Laan, Cadet Serg. Art., M. H. Meyer, Cadet Serg. Art. (allen voor het leger hier te lande). Delft: G. Witkamp, Res. Kapt. Inf. Groningen: T. A. Atema, Res. 2e Lt. Veld Art. Leiden: C. A. de Bruyn, Res. 1e Lt. Sp. D. V.L.S.K. Luchtwd. Utrecht: C. Gerber, Res. maj. Sp. D.

---

SCHEMA LUCHTBESCHERMINGSDIENST.



VERKLARING.

- luchtgevaar aanwezig
  - nadere gegevens, kans op een luchtaanval niet denkbeeldig, gereedstellen } maatregelen H. Lbsd.
  - luchtalarms
  - luchtalarm geëindigd
  - meldingen aan en maatregelen van H. Lbsd., als een luchtaanval heeft plaats gehad
  - afvoer van gewonden en gaszieken
  - eventuele maatregelen van H. Lbsd., als een luchtaanval heeft plaats gehad
  - luchtgevaar geweken
- E blauwe } lantaarn  
R roode } lantaarn